

اثر برخی از آنتی‌بیوتیکها بر میزان بازدهی جوجه‌های گوشتی*

دکتر بهرام شجاع‌دوست^۱، دکتر محمدحسن بزرگمهری فرد^۱، دکتر عبدالمحمد حسنی طباطبایی^۱

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۶، شماره ۱، ۳۶-۳۳، (۱۳۸۰)

طیور می‌گردند که در نتیجه آن، بازدهی و عملکرد طیور تحت تأثیر منفی این بیماریها قرار گرفته و روبه نقصان می‌گذارد، لذا قلعدتاً آنتی‌بیوتیکها، با از بین بردن این عوامل بیماریزا باید موجب تقلیل اثرات منفی این عوامل بر بازدهی طیور شده و آن را بهبود بخشند. از طرف دیگر آنتی‌بیوتیکها به‌عنوان مواد شیمیایی مطرح هستند که خود دارای عوارض سوئی می‌باشند و از این جهت ممکن است باعث کاهش راندمان شوند. بنابراین در این تحقیق، اثر آنتی‌بیوتیکهای رایج در صنعت طیور ایران بر پارامترهای مختلف بازدهی طیور، مورد بررسی قرار گرفت تا مشخص گردد که در صورت نیاز آیا می‌توان پس از تجویز واکسن نیوکاسل، این داروها را با اطمینان خاطر از عدم تأثیر سوء آنها بر پارامترهای مربوط به بازدهی به مصرف رساند یا خیر؟

لازم به ذکر است که بعضی از آنتی‌بیوتیکهای دیگر که تحت‌عنوان محرکهای رشد نامیده می‌شوند و به‌طور اخص به‌منظور افزایش بازدهی مورد استفاده قرار می‌گیرند به‌دلیل آنکه فقط در سطح روده اثر کرده و اثر چندانی بر میکروارگانیسمهای بیماریزای طیور ندارند، از حیثه این مطالعه خارج بوده و در این تحقیق مورد استفاده قرار نگرفته‌اند.

مواد و روش کار

در این مطالعه ۶۱۲ قطعه جوجه گوشتی از نژاد «راس» به محل انجام آزمایش (بخش طیور مؤسسه تحقیقاتی دانشکده دامپزشکی واقع در امین‌آباد شهر ری) منتقل شده و در ۳۶ پن ۱۷ قطعه‌ای قرار گرفتند. در این آزمایش ۸ گروه درمانی و یک گروه شاهد در نظر گرفته شد که برای هر گروه ۴ پن اختصاص یافت. شرایط پرورش مانند درجه حرارت، رطوبت و برنامه نوردی و برنامه واکسیناسیون تمام گروهها یکسان بود (جدول ۱).

جدول ۱ - برنامه واکسیناسیون

سن (روز)	نوع واکسن	سویه	کارخانه سازنده	روش واکسیناسیون
۴	برونشیت	H ₁₂₀	مؤسسه رازی	آشامیدنی
۱۱، ۲۱، ۲۸	گامبورو	BUR ₇₀₆	Merieux	آشامیدنی
۸	نیوکاسل	B ₁	مؤسسه رازی	قطره چشمی
۱۵	نیوکاسل	لاسوتا+کشته	مؤسسه رازی IVAZ+	قطره چشمی و تزریقی
۳۱	نیوکاسل	لاسوتا	مؤسسه رازی	قطره چشمی

در گروههای درمانی، یک روز پس از مصرف هر نوبت واکسن لاسوتا، آنتی‌بیوتیکهای مورد آزمایش به‌مدت ۵ روز در آب آشامیدنی به مصرف رسیدند (جدول ۲). در این بین فقط سالیونامیسین از ۱۶ روزگی تا انتهای دوره با دان مخلوط می‌گردید و گروه شاهد تا انتهای دوره درمان نشده باقی ماند. خاطر نشان می‌گردد که انتخاب این آنتی‌بیوتیکها به‌علت مصرف متداول آنها در مرغداریه‌ها بوده و هر یک، نماینده‌ای از یک گروه آنتی‌بیوتیکی می‌باشد. برای تغذیه تمام جوجه‌ها در طول دوره پرورش از جیره غذایی یکسان در دو مرحله پیش‌دان و پس‌دان (به‌ترتیب از ۲۱-۰ و ۵۱-۲۲ روزگی) استفاده گردید (جدول ۳).

در این مطالعه ۹ گروه در نظر گرفته شد که یکی از آنها به‌عنوان شاهد، هیچ آنتی‌بیوتیکی تا انتهای دوره دریافت نکرد و ۸ گروه دیگر به آنتی‌بیوتیکهای سولفادیازین + تری‌متوپریم (سولتریم)، تیلوزین تارترات، سالیونامیسین، لینکومایسین + اسپکتینومایسین (لینکوسپکتین)، انروفلوکساسین، کلرامفنیکل، کلر تراسیکلین و فورازولیدون اختصاص یافت. برای هر گروه ۶۸ قطعه جوجه یکروزه از نژاد راس در نظر گرفته شد که در ۴ پن ۱۷ قطعه‌ای قرار گرفتند. برنامه واکسیناسیون برای همه گروهها یکسان بود. پس از مصرف واکسن لاسوتا در سنین ۱۵ و ۳۱ روزگی، ۷ گروه درمانی در سنین ۱۶ تا ۲۰ و ۳۲ تا ۳۶ روزگی آنتی‌بیوتیکهای فوق را به مقدار توصیه‌شده در آب دریافت نمودند و در گروه سالیونامیسین، از ۱۶ روزگی تا ۳ روز پیش از کشتار، این دارو در دان مورد استفاده قرار گرفت. در سنین ۱۵، ۲۱، ۲۸، ۴۱ و همچنین یک روز قبل از پایان دوره (۵۱ روزگی) وزن جوجه‌ها و دان مصرفی آنها اندازه‌گیری شد تا میزان وزن متوسط، دان مصرفی و ضریب تبدیل غذایی در گروههای مختلف مشخص شود. نتیجه محاسبات نشان داد که در انتهای دوره میزان بازدهی گروههای درمانی از شاهد بهتر بوده است که در این میان بهترین وزن متوسط (به میزان ۸/۶ درصد در مقایسه با گروه شاهد) به گروه لینکومایسین + اسپکتینومایسین و بهترین ضریب تبدیل غذایی کل (به میزان ۷ درصد در مقایسه با گروه شاهد) به گروه سالیونامیسین مربوط بوده است. بررسی آماری نتایج به‌دست آمده نشان داد که بین گروههای مختلف از این نظر اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P < 0/05$). گروه لینکومایسین + اسپکتینومایسین و گروه شاهد به ترتیب پایینترین و بالاترین میزان تلفات را داشتند که اختلاف آماری بین آنها معنی‌دار بود ($P < 0/05$).

واژه‌های کلیدی: آنتی‌بیوتیک، میانگین وزن، میانگین رشد، ضریب تبدیل غذایی، غذای مصرفی.

سالیانه بالغ بر دهها میلیون دلار از انواع آنتی‌بیوتیکها در صنعت طیور ایران به مصرف می‌رسند. اهداف کلی از مصرف این داروها عبارت‌اند از: پیشگیری، درمان، افزایش میزان بازدهی و مقابله با عوارض حاصل از استرسها (۷).

با توجه به اینکه گله‌های طیور در معرض استرسهای مختلف هستند و این شرایط زمینه‌ساز رشد و بیماریزاشدن میکروارگانیسمهای مختلف می‌باشد، لذا در این شرایط ممکن است مصرف آنتی‌بیوتیکها مفید باشد. یکی از عوامل استرس‌زا در گله‌های طیور، مصرف واکسنهاست، به‌طوری که گاهی حتی نحوه تجویز واکسنها (مانند تزریق یا قطره چشمی) موجب بروز استرس در پرندگان می‌شود. اما علاوه بر آن، برخی از انواع واکسنها با عوارضی که برای طیور دارند، آنها را در مقابل بعضی از بیماریها حساس می‌نمایند. به‌عنوان مثال، مصرف واکسن لاسوتا، که سالیانه صدها میلیون دوز از آن در این کشور به مصرف می‌رسد، مزه‌های دستگاه تنفس را موقتاً از کار انداخته (۲) و در نتیجه می‌تواند موجب نفوذ عمقی‌تر عوامل خنجرچی به دستگاه تنفس و بروز عفونتهای ثانویه شود. لذا برای پیشگیری از بروز این عفونتهای ثانویه، مصرف آنتی‌بیوتیکها پس از واکسن لاسوتا منطقی به‌نظر می‌رسد، که البته این کار در سطح وسیعی در مرغداریه‌ها انجام می‌شود.

از آنجایی که هر یک از میکروارگانیسمها اثرات سوء و نامطلوبی بر قسمتهای مختلف بدن داشته و موجب بروز بیماریهای بالینی و تحت‌بالینی در

۱) گروه آموزشی علوم دامپزشکی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.
* این تحقیق با استفاده از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انجام شده است.



قبل وبعد از مصرف هر نوبت آنتی بیوتیک یعنی در سنین ۱۵، ۲۱، ۳۱، ۴۱ و همچنین در انتهای دوره یعنی ۵۱ روزگی، از جوجه‌های هر پین به‌طور جداگانه وزن‌کشی به‌عمل آمده و دان مصرفی هر پین اندازه‌گیری می‌شد و به این ترتیب وزن متوسط، دان مصرفی و ضریب تبدیل غذایی (FCR) در هر مرحله محاسبه می‌گردید. در پایان، نتایج به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری InStat، آنالیز واریانس گردید و در مواردی که مقدار P از ۰/۰۵ کمتر بود، آزمون Tukey بر روی آنها انجام گرفت.

نتایج

الف) میانگین وزن بدن: در پایان ۲۱ روزگی بیشترین میانگین وزن بدن مربوط به جوجه‌های گروه درمان‌شده با کلرتتراسیکلین و کمترین میانگین وزن بدن مربوط به جوجه‌های درمان‌شده با انروفلوکساسین بود (جدول ۴). براساس آزمون آنالیز واریانس تفاوت بین میانگین وزن بدن در گروه‌های مختلف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P < 0/05$).

در پایان دوره آزمایش (سن ۵۱ روزگی) بیشترین میانگین وزن بدن مربوط به گروه لینکومایسین + اسپکتینومایسین و کمترین میانگین وزن بدن مربوط به گروه شاهد بود (جدول ۵). اما آزمون آنالیز واریانس نشان داد که اختلاف آماری معنی‌داری از این نظر بین گروه‌های مختلف وجود نداشت ($P < 0/05$).

ب) میانگین غذای خورده‌شده: در پایان سن ۲۱ روزگی بیشترین میزان غذای مصرفی مربوط به گروه درمان‌شده با سولفادیازین + تری‌متوپریم و کمترین مقدار غذای خورده‌شده مربوط به گروه تایلوزین می‌باشد (جدول ۴). انجام آزمون آنالیز واریانس مشخص نمود که بین گروه‌های مختلف از نظر میزان غذای خورده‌شده اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P < 0/05$).

در انتهای دوره آزمایش (سن ۵۱ روزگی) مشخص شد که گروه فورازولیدون بیشترین و گروه سالیونومایسین کمترین مقدار دان را مصرف نموده‌اند (جدول ۵) اما براساس آزمون آنالیز واریانس، اختلاف آماری معنی‌داری بین گروه‌های مختلف از این نظر مشاهده نشد ($P < 0/05$).

پ) میانگین ضریب تبدیل غذایی: در پایان سن ۲۱ روزگی پایینترین و بالاترین ضریب تبدیل غذایی به ترتیب به گروه‌های کلرامفنیکل و سولفادیازین + تری‌متوپریم اختصاص داشت (جدول ۴). براساس آزمون آنالیز واریانس مشخص گردید که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مختلف از این نظر وجود نداشت ($P < 0/05$).

در پایان دوره آزمایش (سن ۵۱ روزگی) بالاترین ضریب تبدیل غذایی مربوط به گروه شاهد و پایینترین ضریب تبدیل غذایی مربوط به گروه سالیونومایسین بود (جدول ۵)، اما اختلاف آماری معنی‌داری بین گروه‌های مختلف از این نظر وجود نداشت ($P < 0/05$).

ت) میانگین درصد تلفات: در طول دوره آزمایش، بیشترین میزان تلفات مربوط به گروه شاهد و کمترین آن مربوط به گروه لینکومایسین + اسپکتینومایسین بود (جدول ۶). تجزیه و تحلیل آماری این نتایج با استفاده از آزمون آنالیز واریانس و توکی نشان داد که بین میزان تلفات گروه لینکومایسین + اسپکتینومایسین و گروه شاهد و نیز گروه کلرتتراسیکلین اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$).

بحث

نتایج به‌دست آمده در شرایط این آزمایش نشان می‌دهند مصرف آنتی‌بیوتیکها اثر سوئی بر بازدهی گروه‌های درمانی نسبت به گروه شاهد نداشته و در ضمن پارامترهای مربوط به بازدهی در کل دوره آزمایش (وزن متوسط و ضریب تبدیل غذایی) بدون وجود اختلاف معنی‌داری از نظر آماری، در گروه‌های درمانی بهتر از گروه شاهد بوده است. البته در برخی از تحقیقات دیگر، اثرات سوئی از مصرف آنتی‌بیوتیکها بر بازدهی طیور مشاهده شده

جدول ۲ - آنتی‌بیوتیکهای آزمایش‌شده و میزان مصرف آنها

نام آنتی‌بیوتیک (گروه)	شکل دارویی	غضت دارو	نسبت رقیق‌کردن
شاهد	-	-	-
سولفادیازین - تری‌متوپریم	محلول	-	۳/۵ml در ۱ لیتر آب
تایلوزین تارترات	پودر محلول در آب	-	۰/۵ در هزار آب
سالیونومایسین	پودر مخلوط با دان	۱۲٪	۰/۵ در هزار دان
لینکومایسین - اسپکتینومایسین	پودر محلول در آب	۶۶٪-۳۳٪	۷/۵g × ۱۰L آب
انروفلوکساسین	محلول	۱۰٪	۰/۵ × ۱۰۰۰ آب
کلرامفنیکل	کپسول	۲۵۰mg	۱۰L × ۱۲ کپسول(آب)
کلرتتراسیکلین	پودر محلول در آب	۲۰٪	۱ × ۱۰۰۰ آب
فورازولیدون	محلول ۶۰ml	۱۷mg/۵ml	۱۰L × (۴/۵ شیشه) آب

جدول ۳ - آنالیز جیره‌های غذایی

پارامترهای اندازه‌گیری شده	نوع جیره	
	پیش‌دان	پس‌دان
انرژی متابولیزابل (کیلوکالری/کیلوگرم)	۳۰۰۸/۶	۳۰۴۲/۲
پروتئین (درصد)	۲۰/۲	۱۸/۹۳
فسفر قابل دسترس (درصد)	۰/۴۶	۰/۴۲
کلسیم (درصد)	۱	۰/۹
سدیم (درصد)	۰/۱۵	۰/۱۵
لیزین (درصد)	۱/۱	۱
متیونین (درصد)	۰/۶۱	۰/۵۳
متیونین + سیستین (درصد)	۰/۹۲	۰/۸۲

جدول ۴ - تأثیر استفاده از انواع مختلف آنتی‌بیوتیک بر میانگین وزن بدن، مقدار غذای مصرفی و ضریب تبدیل غذایی در ۲۱ روزگی (± خطای استاندارد از میانگین)

گروه	میانگین وزن	میانگین غذای مصرفی	میانگین ضریب تبدیل غذایی
شاهد	۵۱۶ ± ۱۸	۷۷۳ ± ۱۴	۱/۵۴ ± ۰/۰۶
سولفادیازین + تری‌متوپریم	۵۴۵ ± ۵	۸۳۹ ± ۱۴	۱/۵۷ ± ۰/۰۶
تایلوزین تارترات	۵۲۷ ± ۲۵	۷۷۲ ± ۳۷	۱/۴۷ ± ۰/۰۶
سالیونومایسین	۵۵۴ ± ۱۰	۷۸۹ ± ۱۷	۱/۴۷ ± ۰/۰۲
لینکومایسین + اسپکتینومایسین	۵۵۷ ± ۷	۸۰۸ ± ۲۵	۱/۴۵ ± ۰/۰۴
انروفلوکساسین	۵۱۴ ± ۲۰	۷۸۰ ± ۴۶	۱/۵ ± ۰/۰۴
کلرامفنیکل	۵۵۴ ± ۱۸	۷۹۷ ± ۲۶	۱/۴۳ ± ۰/۰۲
کلرتتراسیکلین	۵۶۰ ± ۷	۸۱۰ ± ۱۸	۱/۴۴ ± ۰/۰۲
فورازولیدون	۵۵۴ ± ۷	۷۸۵ ± ۲۹	۱/۴۵ ± ۰/۰۳
	NS	NS	NS

NS) Not Statistically Significant ($P \geq 0.05$).

جدول ۵ - تأثیر استفاده از انواع مختلف آنتی‌بیوتیک بر میانگین وزن بدن، مقدار غذای مصرفی و ضریب تبدیل غذایی در ۵۱ روزگی (± خطای استاندارد از میانگین)

گروه	میانگین وزن	میانگین غذای مصرفی	میانگین ضریب تبدیل غذایی
شاهد	۲۰۴۱ ± ۵۸	۴۴۸۳ ± ۲۰۲	۲/۱۶ ± ۰/۰۶
سولفادیازین + تری‌متوپریم	۲۰۹۷ ± ۵۵	۴۴۱۹ ± ۱۰۰	۲/۰۹ ± ۰/۰۳
تایلوزین تارترات	۲۰۶۲ ± ۹۴	۴۲۹۴ ± ۲۲۰	۲/۱۰ ± ۰/۰۶
سالیونومایسین	۲۱۵۲ ± ۱۶	۴۲۹۳ ± ۶۵	۲/۰۲ ± ۰/۰۱
لینکومایسین + اسپکتینومایسین	۲۲۰۴ ± ۶۸	۴۵۸۷ ± ۹۲	۲/۰۹ ± ۰/۰۴
انروفلوکساسین	۲۰۷۸ ± ۷۷	۴۵۱۱ ± ۱۴۳	۲/۱۴ ± ۰/۰۲
کلرامفنیکل	۲۰۸۶ ± ۵۷	۴۲۶۴ ± ۷۰	۲/۰۹ ± ۰/۰۳
کلرتتراسیکلین	۲۱۲۰ ± ۱۲۳	۴۳۷۰ ± ۱۰۱	۲/۰۶ ± ۰/۰۳
فورازولیدون	۲۱۴۳ ± ۸۷	۴۵۹۱ ± ۲۱۰	۲/۱۳ ± ۰/۰۴
	NS	NS	NS



جدول ۶ - تأثیر استفاده از انواع مختلف آنتی‌بیوتیک بر میانگین تعداد تلفات در سن ۵۱ روزگی (± خطای استاندارد از میانگین)

نام گروه	میزان تلفات
شاهد	۴±۰/۷ ^a
سولفادیازین + تری‌متوپریم	۲/۲۵±۰/۷ ^{ab}
تایلوزین تارترات	۲/۵۷±۰/۵ ^{ab}
سالینومایسین	۲/۰±۰/۷ ^{ab}
لینکومایسین + اسپکتینومایسین	۰/۷۵±۰/۲ ^b
انروفلوکساسین	۲/۰±۰/۴ ^{ab}
کلرامفنیکل	۱/۲۵±۰/۵ ^{ab}
کلرتراسیکلین	۳/۷۵±۰/۵ ^a
فورازولیدون	۲/۲۵±۰/۸ ^{ab}
اختلاف آماری	P≤۰/۰۱

است که علت این اختلاف را در نحوه و میزان مصرف آنتی‌بیوتیکها می‌توان جستجو کرد زیرا در تحقیقات دیگران، داروها را برای نشان دادن اثرات سمی آنها، با دوزهای بالا و مدت طولانی به مصرف رسانده‌اند (۱۲، ۱۱، ۱۰، ۶). در حالی که در این آزمایش، تمام داروها با دوز و مدت متعارف به مصرف رسیدند. در انتهای دوره بالاترین وزن متوسط مربوط به گروه لینکومایسین + اسپکتینومایسین و بهترین ضریب تبدیل مربوط به گروه سالینومایسین بود. در توجیه نتایج به دست آمده می‌توان نکات زیر را مورد بحث قرار داد.

از آنجا که استرسها با کاستن از میزان ایمنی، زمینه را برای بروز عفونتهای مختلف فراهم می‌آورند که برخی از آنها نیز به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر میزان بازدهی گله اثر منفی دارند، بنابراین مصرف آنتی‌بیوتیکهایی که بر این عفونتها مؤثر باشند می‌تواند به بهبود بازدهی گله در هنگام استرس منجر شود. لذا اگر استرسهای وارد بر گله در طول این آزمایش، عفونتهای حاصل از این شرایط استرس‌زا (که در زیر شرح داده می‌شوند) و همچنین اثر آنتی‌بیوتیکها بر این عفونتها مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند، نتایج به دست آمده و اختلافات گروههای درمانی و شاهد بهتر، توجیه خواهند شد. در این آزمایش جوجه‌های گوشتی در فضای محدودی به نام پن نگهداری می‌شدند و از آنجا که این نژاد از رشدی سریع برخوردار است، از بعد افزایش تراکم در پن‌ها (که خود نوعی استرس محسوب می‌شود)، موجب ریختن آب از آبخوریهای دستی و مرطوب شدن بستر شده بود. از طرف دیگر هواکشهای سالن پرورش در قسمت بالای پنجره‌ها نصب شده بود که بدین ترتیب عملکرد مناسب هواکشها با بازبودن پنجره‌ها در تعارض بود. در این حال مشکل تهویه مناسب و تأمین هوای سالم برای جوجه‌ها که خصوصاً در سنین بالاتر از اهمیت بیشتری برخوردار است، با خراب شدن یکی از هواکشها دو چندان گردید. همچنین گذشته از استرسهای فراوانی که به دلیل واکنش‌های بیولوژیکی و وزن‌کشیها به جوجه‌ها وارد می‌شد، در اواخر دوره وجود گرمای شدید همراه با فقدان سیستم خنک‌کننده موجب استرس فراوان در گله مورد آزمایش گردید.

از مجموع مشکلات ذکر شده در فوق (که در اکثر مزارع طیور گوشتی ایران امری عادی محسوب می‌گردند) می‌توان انتظار بروز عفونتهای تحت‌بالینی کوکسیدیایی و مایکوپلاسمایی را داشت. از آنجا که در کوکسیدیوز تحت‌بالینی، سلولهای اپیتلیال روده (که محل جذب مواد غذایی هستند) آسیب دیده و تخریب می‌شوند (۲). هضم و جذب مواد غذایی دچار نقصان شده (۱) و در نتیجه میزان بازدهی طیور کاهش می‌یابد. لذا استفاده از داروهای ضدکوکسیدیایی که بر عفونت مؤثر می‌باشند می‌تواند به بهبود جذب و میزان بازدهی کمک نماید. بیماری مایکوپلاسموز هم از جمله بیماریهایی است که بروز استرسها در ایجاد یا تشدید آن نقش داشته (۷ و ۲) و از آنجا که ماهیتی مزمن دارد خود موجب بروز نوعی سوء تغذیه می‌شود، زیرا

پرندگان مبتلا با وجود مصرف غذا رشد کافی نداشته و بازده غذا در آنها کاهش می‌یابد. به همین جهت این بیماری هم می‌تواند موجب کاهش بازدهی شود. بنابراین آنتی‌بیوتیکهایی که بتوانند به‌طور مؤثری این عفونتها را سرکوب کنند، در صورتی که در شرایط متعارف به مصرف برسند، می‌توانند به‌طور غیرمستقیم موجب بهبود بازدهی شوند.

همان‌گونه که از جدول ۴ مشخص می‌گردد، میزان وزن متوسط گروه شاهد از ابتدای دوره تا ۲۱ روزگی، در بعضی از موارد، از گروههای درمانی بالاتر بود ولی در هفته‌های آخر از این نظر دچار افت شد و گروههای درمانی از این نظر نسبت به آن پیشی گرفتند. دلیل این امر را می‌توان در این نکته جستجو کرد که عوامل استرس‌زا در این آزمایش در ۲-۳ هفته آخر پرورش گله را تحت تأثیر قرار داده و آن را برای ابتلا به عفونتهای تحت‌بالینی باکتریایی و مایکوپلاسمایی حساس کردند. لذا در چنین شرایطی مصرف آنتی‌بیوتیکها در گروههای درمانی با غلبه بر این عفونتها، موجب سلامت و بهبود بازدهی گله گردید. به همین ترتیب عقب‌افتادگی رشد در گروه شاهد در انتهای دوره آزمایش را می‌توان به عدم مصرف دارو و غلبه عفونتهای فوق در این گروه مربوط دانست که موجب افزایش معنی‌دار تلفات نیز در گروه شاهد گردیدند (جدول ۶).

نتایج مربوط به متوسط وزن بدن نشان می‌دهند که در بین گروههای درمانی میزان وزن متوسطا نینکومایسین + اسپکتینومایسین از بقیه بالاتر بود. به دلیل آنکه از یکسو این دارو از دو آنتی‌بیوتیک تشکیل شده و دارای طیف ضدباکتریایی وسیعی می‌باشد و بر عفونتهای حاصل از مایکوپلاسمای سیتیکوم نیز مؤثر است و از طرف دیگر در سالهای اخیر به‌علت گران بودن قیمت، این دارو کمتر مورد استفاده قرار گرفته، ممکن است همین امر موجب حفظ اثر آن بر میکروارگانیسمهای مختلف شده باشد. که این نتایج با نتایج آزمایشی که در سال ۱۹۹۱ انجام گرفت، و طی آن اثر این دارو بر عفونتهای تجربی ناشی از مایکوپلاسمای سیتیکوم بررسی شد و مشخص گردید که در گروه درمان شده میزان افزایش وزن جوجه‌ها بالاتر بوده است، منطبق دارد (۸).

همان‌گونه که از جدول ۵ مشخص می‌شود، ضریب تبدیل همه گروههای درمانی در کل آزمایش از گروه شاهد بهتر بوده است. در این میان، گروه سالینومایسین، ضریب تبدیل بهتری نسبت به گروههای دیگر داشته است. با توجه به مرطوب و خیس شدن بستر در هفته‌های آخر (به‌علت ریزش آب از آبخوریهای دستی و عدم وجود تهویه مناسب)، و از آنجا که این وضعیت از عوامل مستعدکننده رشد آسیت‌های آیمریا می‌باشد، در این حالت بروز عفونت تحت‌بالینی کوکسیدیوز را نمی‌توان از نظر دور داشت. به همین علت در این شرایط مصرف دارویی مانند سالینومایسین که از کوکسیدیواستاتهای یونوفوره می‌باشد ممکن است با اثر بر این عفونت توانسته باشد به بهبود وضعیت هضم و جذب روده‌ای پرندگان این گروه کمک نماید که در این شرایط، بازدهی پرندگان به‌طور منطقی بهبود می‌یابد. این امر در بررسیهای سایر محققین نیز نشان داده شده است (۹، ۴، ۳).

علی‌رغم معنی‌دار نبودن اختلاف بازدهی بین گروههای درمانی و شاهد لازم است به این نکته توجه نمود که ممکن است این اختلافها در سطح یک گله کوچک ظاهراً چندان اهمیتی نداشته باشند، ولی همین اختلافهای کم در میزان ضریب تبدیل غذایی، وقتی در مقادیر بالای تولید (مانند تولید گوشت مرغ استان یا کشور) محاسبه شوند ارقام بسیار بالایی را ایجاد خواهند کرد که از نظر اقتصادی اهمیت فراوانی دارد.

در خاتمه می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که در شرایط نامساعد و استرس‌زا، در صورتی که آنتی‌بیوتیکها به درستی انتخاب شده و به میزان، مدت و روش توصیه‌شده به مصرف برسند، می‌توانند موجب بهبود بازدهی در گله‌های گوشتی شوند. اما نکته مهمی که در اینجا باید به آن اشاره نمود آن است که به هیچ‌وجه نباید مصرف آنتی‌بیوتیکها را جایگزین رعایت کامل اصول بهداشتی و مدیریتی نمود، زیرا در این صورت نتیجه مطلوب به دست نیامده و زیانهای اقتصادی ناشی از مصرف بی‌رویه داروها، به خسارات دیگر اضافه خواهند شد.



References

1. Adams. Effects of coccidiosis on nutrient utilization of broiler chicken. Poultry adviser, 28(9), 53-57, (1995).
2. Calnek, B.W. Diseases of poultry, 10th edition. Wolfe publication P: 864, 95, (1996).
3. Chapman. Does compensatory growth occur following withdrawal of salinomycin from the diet of broilers? Science, 27(2), 383-386, (1993).
4. Gray. Interactive effects of sodium bentonite and coccidiosis with monensin or salinomycin in chicks, poultry science (1998).
5. Hayat. Comparative prophylactic effects of salinomycin and some indigenous preparations against coccidiosis in broiler chicks, Pakistan Vet. Journal, 16(4), 164-167, (1996).
6. Hoshino. Serum amino acid concentration in cockerels administered salinomycin. Japanese poultry science. 29(4), 262-265, (1992).
7. Jordan, F.T.W. Poultry diseases. 3rd edition. 430-433, (1997).
8. Lin. Effect of Lincomycin and spectinomycin medication on hybrid broiler chicks experimentally infected with a Taiwan mycoplasma gallisepticum isolate. Taiwan Journal of Vet. Med. and Animal Husbandry, No. 57, 29-35.
9. Munir, K. Immunomodulatory effects of salinomycin sodium in broilers. Pakistan Vet. Journal. 14(4), 171-179, (1994).
10. Shehata. Histopathological changes induced by some anticoccidial drugs in chicks. Egyptian journal of comparative pathology and clinical pathology. 3(2), 399-408, (1990).
11. Steinruck. Nutritive effects of salinomycin in caged broilers at optimum growing conditions, Archiv fur Geflugelkund. 56(2), 73-76, (1992).
12. Zarski. The effect of selenium supplementation in case of salinomycin overdose in broiler. No. 31, 69-73, (1995).

Study the effect of some antibiotics on performance of broilers

Shojadoost, B.¹, Bozorgmehrifard, M.H.¹, Tabatabayi, A.H.¹

¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.

Eight groups were considered as treatment groups and received sulfadiazine+trimethoprim (Sultrim), tylosin tartrate, Salinomycin, Lincomycin+Spectinomycin (Lincospectin), Enrofloxacin, Chloramphenicol, Chlortetracycline and Furazolidone. Another group as the control did not receive any antibiotic up to the end of experiment. For each group 68 "Ross" day old chicks were placed in 4 pens (17 birds in each). Vaccination programme was similar for all groups. After Lasota vaccine (at 15 and 31 days of age), the antibiotics were given to the treatment groups at 16-20 and 32-36

days of age in the drinking water, but salinomycin was used in the feed from 16 days of age up to 103 days before slaughtering. Before and after usage of drugs (ie, 15, 21, 31, 41 days of age) and also one day before slaughtering (day 51) chickens and their feed were weighed in each pen and the mean of body weight (B.W.), weight gain (W.G.), Feed intake (F.I.) and feed conversion ratio (FCR) were calculated in different groups and stages. At the end of the rearing period it was concluded that mean of B.W. and W.G. and total FCR of all treatment groups were better than control. Lincomycin + Spectinomycin group had the highest B.W. and the lowest mortality, and Salinomycin group had the best total FCR, but there was not any significant difference between groups ($P \geq 0.05$). The Lincomycin + Spectinomycin and the control groups had the lowest and the highest mortality rate respectively. The difference between them was significant ($P \leq 0.05$).

Key words : Antibiotics, Body weight, Weight gain, Feed conversion ratio, Feed intake.

