

## بررسی وضعیت مصرف داروهای ضد باکتریایی در مرغداری‌های گوشتی استان قم

سید محمد فقیهی<sup>۱</sup>، علی رسولی<sup>۱\*</sup>، مهدی وصفی مرنندی<sup>۲</sup>

(۱) بخش فارماکولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران

(۲) گروه بیماری‌های طیور، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران

(دریافت مقاله: ۱۸ مرداد ماه ۱۳۹۵، پذیرش نهایی: ۳۰ آبان ماه ۱۳۹۵)

### چکیده

**زمینه مطالعه:** داروهای ضد باکتریایی سالیان متمادی است که در درمان و یا پیشگیری از بیماری‌های طیور به کار می‌روند و مصرف نابجا و یا بی‌رویه آن‌ها می‌تواند اثرات زیان‌آوری در بهداشت عمومی از جمله بروز بقایای دارویی در فرآورده‌های طیور ایجاد کند. **هدف:** بررسی فراوانی و نحوه مصرف انواع داروهای ضدباکتریایی در مزارع پرورش طیور گوشتی استان قم. **روش کار:** در مطالعه حاضر استان قم به شش منطقه (شمال، غرب، جنوب غرب، جنوب، جنوب شرق و شرق) تقسیم گردید و در مجموع ۱۳۸ واحد مرغداری گوشتی (۵۹٪) با استفاده از پرسشنامه و به طور حضوری بررسی شد. **نتایج:** این مطالعه نشان داد که بیشترین فراوانی مصرف ترکیبات ضدباکتریایی در واحدهای طیور گوشتی استان قم مربوط به سولفامتو کسازول + تریمتوپریم (۹۳/۴٪) بود و داروهای انروفلوکساسین (۶۰/۰٪)، کولیسیتین (۴۹/۷٪)، فورازولیدون (۴۲/۰٪) اکسی تتراسایکلین (۱۷/۵٪) و کلرامفنیکل (۱۴/۶٪) از نظر فراوانی نسبی مصرف در ردیف‌های بعد قرار داشتند. میانگین تعداد دفعات استفاده از این داروها برای هر واحد مرغداری در یک دوره پرورش ۴۸-۴۲ روزه  $37 \pm 30$  بار بود. از نکات قابل توجه در یافته‌های این مطالعه، درصد بالای مصرف داروهای غیرمجاز مانند فورازولیدون و کلرامفنیکل است که حاکی از بی‌توجهی و یا ناآگاهی مسئولان واحدهای پرورش طیور به خطرات این گونه داروها در بهداشت عمومی است. **نتیجه‌گیری نهایی:** با توجه به کاربرد گسترده و فراوان داروهای ضد باکتریایی در واحدهای طیور گوشتی، انجام اقدامات همه‌جانبه در حوزه‌های آموزشی، پژوهشی و اجرایی بخش‌های دامپزشکی و دامپروزی کشور برای استفاده منطقی و مسئولانه این گونه داروها در صنعت طیور ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** داروهای ضد باکتریایی، مصرف، طیور گوشتی

### مقدمه

گوشت طیور بخاطر سرعت تولید بالا، فراهم بودن آن در سراسر طول سال و اهمیت آن بعنوان یک گوشت سفید، امروزه از یکی از پرمصرف‌ترین مواد غذایی حاوی پروتئین در کشور ما محسوب می‌شود. از طرف دیگر، داروهای ضدباکتریایی به عنوان عوامل مؤثر در پیشگیری، کنترل و درمان بیماری‌های طیور، به عنوان محرک رشد، و یا به منظور بهبود ضریب تبدیل غذایی و صرفه اقتصادی در مزارع پرورش طیور گوشتی به کار می‌روند. در این زمینه، مصرف این داروها در طیور گوشتی می‌تواند علاوه بر اثرات مفید، عوارض و آثار زیان‌باری از جمله گسترش عوامل مقاومت در جمعیت‌های میکروبی و بروز بقایای دارویی در فرآورده‌های خوراکی مورد مصرف انسان را به دنبال داشته باشد (۱،۳،۶).

با مصرف بی‌رویه و گسترده ترکیبات ضد باکتریایی و عدم رعایت احتیاطات لازم، پیامدها و خطرات ناشی از کاربرد آن‌ها در جوامع انسانی و جمعیت‌های حیوانی افزایش می‌یابد (۴،۵). بنابراین رعایت مقررات و دستورالعمل‌های سازمان‌های بهداشتی از جمله سازمان بهداشت جهانی (WHO)، آژانس دارویی اروپا (EMA) و سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) در به کارگیری این داروها در حیوانات مولد غذا، به ویژه طیور گوشتی که به صورت متراکم نگه‌داری می‌یابند و دوره پرورش کوتاهی دارند، بسیار حایز اهمیت است. در این راستا، استفاده بجا و منطقی از این

داروها و رعایت زمان قطع دارو و هم‌چنین عدم به کارگیری داروهای ضد باکتریایی که در حیوانات مولد غذا منع مصرف دارند از قبیل فورازولیدون و کلرامفنیکل ضروری است (۲،۷،۹).

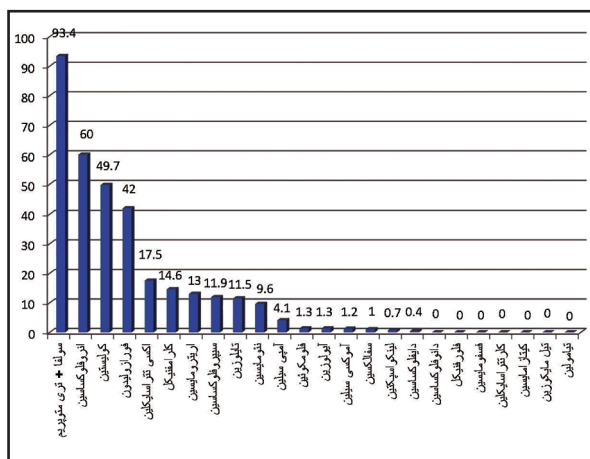
با عنایت به این که اطلاعات بسیار محدودی در زمینه وضعیت و تنوع داروهای مورد استفاده در مزارع طیور گوشتی کشور وجود دارد، مطالعه حاضر به منظور بررسی موضوع فوق در مرغداری‌های گوشتی استان قم طراحی و اجرا گردید.

### مواد و روش کار

در این مطالعه، اطلاعات مرتبط با وضعیت و تنوع مصرف داروهای ضد باکتریایی از طریق مراجعه حضوری و تکمیل پرسش‌نامه طرح در مرغداری‌های گوشتی استان قم و با همکاری اداره کل دامپزشکی استان بدست آمد. در مجموع ۱۳۸ واحد مرغداری در شش منطقه جغرافیایی شامل شمال، غرب، جنوب غرب، جنوب، جنوب شرق و شرق استان در سال ۱۳۸۱-۱۳۸۰ مورد بررسی قرار گرفت که بیش از نیمی از کل مرغداری‌های گوشتی استان قم را تشکیل می‌داد. مشخصات مختصر مناطق شش‌گانه به شرح زیر می‌باشد:

**منطقه شمال:** شامل نواحی قم‌رود، قشلاق البرز، فیض آباد و حسین آباد و با تراکم اندک مرغداری‌های گوشتی.





نمودار ۱. میانگین فراوانی نسبی (%) مصرف داروهای رایج در مرغداری‌های گوشتی استان قم در سال ۱۳۸۰-۸۱.

موجود در طب دامپزشکی طیور بشمار می‌روند (۱، ۵، ۸). از طرف دیگر، مصرف بی رویه و غیر مسئولانه این گونه داروها می‌تواند به گسترش عوامل مقاومت در جمعیت‌های میکروبی و حضور بقایای دارویی در فرآورده‌های طیور و ایجاد اثرات سوء و پیامدهای ناخواسته در بهداشت عمومی منجر شود. در این راستا، رعایت نکات لازم و اجرای دستورالعمل‌های سازمان‌های بهداشتی در خصوص کاربرد منطقی و به حداقل رساندن مصرف داروهای ضدباکتریایی در حیوانات مولد غذا و رعایت دوره قطع دارو بسیار حایز اهمیت است (۲، ۴، ۷، ۹).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، ترکیب سولفامتوکسازول + تری متوپریم (۹۳/۴٪) به عنوان فراوان ترین داروی ضدباکتریایی مورد استفاده در واحدهای طیور گوشتی استان قم و داروهای آنروفلوکساسین (۶۰/۰٪)، کولیسیتین (۴۹/۷٪)، فورازولیدون (۴۲/۰٪) اکسی تتراسایکلین (۱۷/۵٪) و کلرآمفنیکل (۱۴/۶٪) به عنوان پنج داروی بعدی از نظر فراوانی نسبی مصرف قرار دارند. یافته‌های این مطالعه در مقایسه با نتایج حاصل از یک بررسی وضعیت مصرف این داروها در مزارع طیور گوشتی استان تهران نشان می‌دهد که فراوانی نسبی مصرف داروهای ضدباکتریایی از نظر تنوع داروها و ترتیب فراوانی مصرف با یکدیگر کاملاً متفاوت است. براساس نتایج مطالعه فوق در استان تهران، داروی آنروفلوکساسین (۸۰/۵٪) بیشترین فراوانی مصرف و داروهای اکسی تتراسایکلین (۴۷/۷٪)، فلومکوئین (۴۵/۶٪)، ترکیب سولفامتوکسازول + تری متوپریم (۲۹/۵٪)، تایلوزین (۱۹/۶٪) و نئومایسین (۱۷/۵٪) در ردیف‌های بعدی قرار دارند (۵). با توجه به تفاوت چشم گیر در ترتیب داروهای ضدباکتریایی از نظر فراوانی مصرف در استان قم و تهران به نظر می‌رسد فراوانی عفونت‌های باکتریایی از نظر نوع و محل عفونت در این دو استان متفاوت باشند. یکی از مسائل مرتبط می‌تواند مربوط به تفاوت در اندازه و یا ظرفیت جوجه‌ریزی واحدهای مرغداری‌ها (کوچک، متوسط و بزرگ) و متعاقب آن میزان کارایی و مدیریت بهداشتی واحدهای طیور گوشتی این دو استان باشد.

**منطقه غرب:** شامل نواحی قاهان، چاهک، جعفرآباد، طغرو،د، یکه باغ و خلجستان و با تراکم زیاد مرغداری‌های گوشتی.

**منطقه جنوب غرب:** شامل نواحی نیزار، خلج آباد و قلعه چشم و با تراکم بسیار زیاد مرغداری‌های گوشتی.

**منطقه جنوب:** شامل نواحی کهک، ورجان و امام زاده ابراهیم و با تراکم مرغداری‌های گوشتی زیاد.

**منطقه جنوب شرق:** شامل نواحی زنبورک، امام زاده اسماعیل و سرمه و با تراکم پایین مرغداری‌های گوشتی.

**منطقه شرق:** شامل نواحی قنات، محمد آباد، حاجی آباد و شریف آباد و با تراکم بسیار کم مرغداری‌های گوشتی.

**واحدهای مرغداری بر حسب میزان جوجه ریزی در هر دوره پرورش به سه گروه دسته بندی شدند:** واحد کوچک (کم تر از ۳۰ هزار قطعه)، واحد متوسط (۳۰-۵۰ هزار قطعه) و واحد بزرگ (بالتر از ۵۰ هزار قطعه). پس از جمع‌آوری اطلاعات از مرغداری‌ها، با استفاده از آمار توصیفی به تجزیه و تحلیل داده‌ها مبادرت گردید.

## نتایج

اطلاعات جمع‌آوری شده از ۱۳۸ واحد مرغداری استان قم براساس تعداد واحدهای مرغداری گوشتی مورد مطالعه و تنوع واحدهای مرغداری از نظر ظرفیت جوجه ریزی در هر دوره پرورش در مناطق شش گانه و همچنین میانگین دفعات درمان با داروهای ضدباکتریایی در طی دوره پرورش ۴۸-۴۲ روزه در هر منطقه در جدول ۱ آمده است. فراوانی نسبی (%) مزارع طیور گوشتی استان که از داروهای ضدباکتریایی رایج استفاده کرده بودند بر حسب مناطق شش گانه در جدول ۲ نشان داده شده است.

میانگین فراوانی نسبی (%) مصرف داروهای ضدباکتریایی رایج در مرغداری‌های گوشتی استان قم در نمودار ۱ آمده است. پر مصرف ترین داروهای ضدباکتریایی در استان قم شامل سولفامتوکسازول + تری متوپریم (سولتریم)، آنروفلوکساسین، کولیسیتین و فورازولیدون و کم مصرف ترین شامل سفالکسین، دایفلوکساسین، لینکوسپکتین و آموکسی سیلین بودند. در ضمن برخی از داروهای ضد میکروبی از جمله کلرآمفنیکل، تیل مایکوزین و تیامولین مورد استفاده قرار نگرفته بودند. در بین داروهای ضدباکتریایی غیرمجاز استفاده شده (فورازولیدون، کلرآمفنیکل، سیپروفلوکساسین و سفالکسین)، فورازولیدون با ۴۲٪، بیشترین موارد مصرف شده را به خود اختصاص داده است.

## بحث

داروهای ضدباکتریایی سالیان متمادی است که با اهداف پیشگیری، کنترل و درمان بیماری‌های باکتریایی و یا بهبود بازدهی تولید در صنعت طیور گوشتی به کار می‌روند. این دسته از داروها در زمره مهمترین ابزارهای



جدول ۱. برخی از مشخصات واحدهای طیور گوشتی مورد مطالعه در مناطق شش گانه استان قم در سال ۸۱-۱۳۸۰.

متغیر	شمال	غرب	جنوب غرب	جنوب	جنوب شرق	شرق	کل استان
تعداد واحدهای مورد مطالعه (درصد واحدهای مطالعه شده به کل واحدهای آن منطقه)	۱۴	۴۱	۳۷	۲۵	۱۶	۵	۱۳۸
	(۴۱)	(۶۶)	(۷۱)	(۶۴)	(۶۴)	(۴۵)	(۵۹)
تعداد واحدهای مرغداری کوچک (<۳۰۰۰)	۱۲	۳۸	۳۴	۲۱	۸	۴	۱۱۷
تعداد واحدهای مرغداری متوسط (۳۰۰۰-۵۰۰۰)	۱	۳	۲	۳	۵	۰	۱۴
تعداد واحدهای مرغداری بزرگ (>۵۰۰۰)	۱	۰	۱	۱	۳	۱	۷
میانگین دفعات درمان بازای هر واحد مرغداری طی یک دوره پرورش ۴۸-۴۲ روزه	۲/۶	۲/۶	۳/۲	۳/۴	۳/۴	۳/۰	۳/۰±۰/۳۷

جدول ۲. فراوانی نسبی (%) واحدهای مزارع طیور گوشتی که از داروهای ضدباکتریایی رایج استفاده کرده بودند بر حسب مناطق شش گانه استان قم در سال ۸۱-۱۳۸۰.

نام دارو	شمال	غرب	جنوب غرب	جنوب	جنوب شرق	شرق	± میانگین انحراف معیار
سولفامتوکسازول+تری متوپریم	۹۲/۹	۹۲/۷	۹۴/۶	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۸۰/۰	۹۳/۴±۷/۳
انروفلوکساسین	۷۷/۴	۳۴/۱	۸۶/۵	۶۴/۰	۴۳/۸	۶۰/۰	۶۰/۰±۱۸/۹
کولیستین	۲۸/۶	۳۶/۶	۸۹/۲	۶۰/۰	۴۳/۸	۴۰/۰	۴۹/۷±۲۲/۰
فورازولیدون	۲۷/۴	۲۹/۳	۳۷/۸	۴۰/۰	۴۳/۸	۸۰/۰	۴۲/۰±۲۰/۳
اکسی تتراسایکلین	۷/۱	۲۲/۰	۱۳/۵	۱۶/۰	۶/۳	۴۰/۰	۱۷/۵±۱۲/۵
کلرآمنیکل	۱۴/۳	۱۷/۱	۵/۴	۱۲/۰	۱۸/۸	۲۰/۰	۱۴/۶±۵/۴
اریترومایسین	۷/۱	۷/۳	۱۳/۵	۲۴/۰	۶/۳	۲۰/۰	۱۳/۰±۷/۵
سیپروفلوکساسین	۰	۷/۳	۱۸/۹	۰	۲۵/۰	۲۰/۰	۱۷/۹±۱۰/۹
تایلوزین	۷/۱	۷/۳	۲۹/۷	۰	۲۵/۰	۰	۱۷/۵±۱۲/۸
نومایسین	۰	۲/۴	۱۸/۹	۴/۰	۱۲/۵	۲۰/۰	۹/۶±۸/۷
آمیسی سیلین	۰	۰	۰	۱۲/۰	۱۲/۵	۰	۴/۱±۶/۳
فلومیکوئین	۰	۲/۴	۵/۴	۰	۰	۰	۷/۳±۲/۲
آیولوزین	۰	۴/۹	۲/۷	۰	۰	۰	۷/۳±۲/۱
آموکسی سیلین	۷/۱	۰	۰	۰	۰	۰	۷/۲±۲/۹
سفلکسین	۰	۰	۰	۰	۶/۳	۰	۷۰±۲/۶
لینکوسپکتین	۰	۰	۰	۴/۰	۰	۰	۰/۷±۱/۶
دایفلوکساسین	۰	۲/۴	۰	۰	۰	۰	۰/۴±۱/۰
دانوفلوکساسین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
فلورنتیکل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
فسفومایسین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کلرتراسایکلین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کیتازامایسین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تیل مایکوزین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تیامولین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
میانگین و انحراف معیار درصد مصرف داروها	۱۰/۷± ۲۳/۵	۱۷/۱± ۲۰/۸	۱۷/۳± ۲۹/۹	۱۴/± ۲۶/۲	۱۴/۳± ۲۳/۶	۱۵/۸± ۲۵/۷	۱۳/۹± ۲۳/۸

گوارش مانند سولفامتوکسازول+تری متوپریم، انروفلوکساسین، کولیستین و فورازولیدون را در مقایسه با سایر داروها سبب شده است. از موارد دیگر قابل بحث می توان به تفاوت در فراوانی مصرف داروهای ضدباکتریایی مؤثر عفونت های تنفسی بویژه عفونت های میکوپلاسمایی در استان قم در مقایسه با استان تهران اشاره کرد. به نظر می رسد فراوانی نسبی این گونه داروها در استان قم در درجات بعدی در مقایسه با تهران قرار دارند. بعنوان مثال داروهای تایلوزین و لینکوسپکتین در استان قم از نظر فراوانی مصرف به ترتیب ردیف نهم و شانزدهم قرار دارند در حالی که

همانطور که ملاحظه می شود واحدهای پرورش طیور گوشتی استان قم بطور غالب (۸۵٪) از نوع واحدهای کوچک بوده و از طرف دیگر ترکیب سولفامتوکسازول+تری متوپریم در اکثر قریب به اتفاق واحدهای طیور گوشتی در استان قم مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به مشکلات تأمین آب و سیستم های آبرسانی و آلودگی های احتمالی باکتریایی و تک یاخته ای آب مصرفی مرغداری ها عوامل فوق منجر به افزایش شیوع عفونت های گوارشی و قرار گرفتن آن ها در صدر عفونت های میکروبی شده و در نتیجه مصرف فراوانتر داروهای مؤثر بر اجرام عفونت زای لوله



فراوانی مصرف این دو ترکیب در واحدهای طیور گوشتی استان تهران به ترتیب در ردیف پنجم و هشتم قرار داشتند. (۵).

همچنین نتایج یک مطالعه مشابه در ۲۰ واحد طیور گوشتی مورگو، تانزانیای در سال ۲۰۰۹ که شرایط پرورش مشابه استان قم را از نظر مدیریت بهداشتی و بزرگی واحدهای مرغاری داشتند نشان می‌دهد که به ترتیب داروهای تتراسایکلینی (۹۵٪)، سولفونامیدها (۸۵٪)، نتوماکسیم (۲۵٪) و فلومکونین (۱۵٪) فراوانترین ضدباکتریایی مصرفی در آن واحدها بوده است (۱۰). در حالی که در یک مطالعه در ۳۲ واحد پرورش طیور گوشتی در بلژیک (۲۰۱۲) که بطور تصادفی انتخاب شده بودند، فراوانترین داروهای مصرفی به ترتیب آموکسی سیلین (۴۳٪)، تایلوزین (۳۰٪)، سولفونامید+تریمتوپریم (۱۸٪)، لینکومایسین + اسپکتینوماکسیم (۱۵٪) و انروفلوکساسین (۱۰٪) بودند (۱۱).

از نکات قابل توجه در یافته‌های این مطالعه، مصرف قابل توجه داروهای غیرمجاز مانند فورازولیدون (۴۲٪) و کلرامفنیکل (۱۴۶٪) در مرغاری‌های گوشتی استان قم است که حاکی از بی‌توجهی و یا ناآگاهی مسئولان واحدهای پرورش طیور به خطرات این گونه داروها در بهداشت عمومی است. با توجه به خطر سرطان‌زایی و یا پیامدهای بسیار مضر، مصرف این گونه ترکیبات، در حیوانات مولد غذا از سوی سازمان‌های بهداشتی ممنوع اعلام شده و در بسیاری از کشورها، از جمله آمریکا و کشورهای عضو اتحادیه اروپا، کاربرد آن‌ها به منظور پیشگیری و یا درمان بیماری‌های دام‌های مولد غذا و طیور منع مصرف دارد (۷، ۱۲).

میانگین دفعات درمان با داروهای ضدباکتریایی در هر دوره پرورش بازای هر واحد مرغاری در نواحی جنوب غرب، جنوب و جنوب شرقی استان قم بیشتر از سایر نواحی بوده که با میزان تراکم مزارع طیور نواحی مربوطه همخوانی دارد. مسئله تراکم واحدهای پرورش طیور و کوچک بودن مرغاری‌ها و مدیریت بهداشتی ناکافی آن‌ها منجر به استفاده مکرر از داروهای ضدباکتریایی در این مزارع در طول هر دوره پرورش شده است. بطور سالیانه افزون بر میلیون‌ها دلار برای تهیه و استفاده از انواع داروهای ضدباکتریایی در صنعت طیور ایران هزینه می‌شود که به منظور پیشگیری و درمان بیماری‌ها، برای افزایش بازدهی گله و یا مقابله با عوارض ناشی از استرس‌ها به کار می‌روند. گرچه در اغلب مرغاری‌ها استفاده از داروهای ضدباکتریایی وسیع‌الطیف برای پیشگیری از بروز بیماری‌ها رایج است لیکن از اصلی‌ترین اهداف کاربرد این داروها درمان بیماری‌ها بشمار می‌رود (۶). در مورد استفاده مکرر از این داروها عواملی دخالت دارند که عبارتند از: ویژگی‌های ترکیب داروی ضد میکروبی (مانند طیف اثر، سمیت و فارماکوکینتیک دارو)، خصوصیات جرم بیماریزا (از جمله نوع میکروب، حدت، میزان شیوع عوامل مقاومت در برابر داروهای ضد میکروبی و مکانیسم بیماری‌زایی)، ویژگی‌های میزبان (مانند سن و وضعیت سیستم ایمنی) و در نهایت مدیریت و شرایط مرغاری (از جمله

نوع سیستم پرورش، سیستم تهیه، وضعیت آب‌خوری و دان‌خوری‌ها، میزان تراکم گله، ...) که شرایط محیطی و تغذیه‌ای میزبان را برای بروز و انتشار بیماری‌های عفونی تحت تأثیر قرار داده و در شیوع و تداوم بیماری‌ها حایز اهمیت است (۹، ۱۲، ۱۳). همانطور که در نتایج مطالعه به آن اشاره شده متوسط دفعات استفاده از داروهای ضد باکتریایی در مناطق شش گانه استان در یک دوره پرورش ۴۸-۴۲ روزه، بین ۲/۶ تا ۳/۴ دفعه بوده است و در برخی از مرغاری‌ها ۳-۴ بار و در یک مورد حتی تا ۵ نوبت فقط از یک دارو (ترکیب سولفامتوکسازول + تری متوپریم) در یک دوره پرورش استفاده شده بود. این مسئله گویای مدیریت ضعیف بهداشتی در تعداد قابل توجهی از مرغاری‌ها و حضور مداوم عامل یا عوامل مستعد کننده بیماری و در نهایت بروز بیماری و مصرف مکرر داروهای ضد باکتریایی است. این وضعیت علاوه بر هزینه‌های سنگین درمان، مشکلات ناشی از کاربرد بی‌رویه این داروها را در سطح گله‌های طیور و جامعه انسانی بدنبال خواهد داشت.

یکی از نگرانی‌های مهم در درمان‌های دارویی بویژه داروهای ضدباکتریایی در طیور گوشتی توجه به بقایای این ترکیبات در بافت‌ها و فرآورده‌های خوراکی است، شایان ذکر است که علاوه بر خود داروها، متابولیت‌های آن‌ها نیز ممکن است برای مدت زمان متفاوتی در بافت‌های مختلف باقی بمانند و با انتقال به بدن مصرف کننده، اثرات زیان‌آوری را به طور مستقیم یا غیر مستقیم ایجاد نمایند. از جمله این عوارض می‌توان به واکنش‌های ازدیاد حساسیت یا آلرژی نظیر کهیر، خارش، بثورات جلدی، تهوع، استفراغ و حتی شوک آنافیلاکتیک، تغییر در فلور میکروبی لوله گوارش و ایجاد زمینه مناسب برای رشد و فعالیت اجرام بیماریزا، اختلالات مختلف از قبیل اختلالات خونی، دندانی، جنینی، کبدی و بروز سرطان‌ها و همچنین ایجاد مقاومت‌های قابل انتقال در باکتری‌های بیماری‌زای موجود در دستگاه گوارش انسان اشاره کرد (۴، ۷).

با توجه به اهمیت داروهای ضدباکتریایی در پیشگیری و درمان بیماری‌ها، ضرورت تلاش همگانی و همه جانبه برای حفظ سودمندی و تداوم کارایی این داروها برای کاربردهای آینده وجود دارد. امید است با آگاهی بیشتر از واقعیات موجود در به کارگیری این گونه داروها در مزارع پرورش دام و طیور و درک بهتر نگرانی‌ها و خطرات ناشی از مصرف نابجا و غیرمنطقی آن‌ها اقدامات شایسته‌ای از طرف مسئولان بهداشتی و دامپزشکی کشور، دانشکده‌های دامپزشکی، عموم دامپزشکان و همچنین پرورش دهندگان دام و طیور بعمل آید.

**نتیجه گیری:** براساس نتایج مطالعه حاضر، مصرف فراوان و گسترده داروهای ضد باکتریایی و بویژه کاربرد داروهای ضد میکروبی غیرمجاز در واحدهای طیور گوشتی استان قم ملاحظه شد. به منظور استفاده منطقی و مسئولانه این گونه داروها در صنعت طیور، انجام اقدامات همه جانبه در حوزه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی و اجرایی بخش‌های دامپزشکی و



## References

1. Aarestrup, F.M. (1999) Association between the consumption of antimicrobial agents in animal husbandry and the occurrence of resistant bacteria among food animals. *Int J Antimicrob Agents*. 12: 279-285.
2. Anonymous (1999) *The Use of Drugs in Food Animals: Benefits and Risks*. National Academy of Sciences, CABI Publishing in Association with National Academy Press. (1<sup>st</sup> ed.) Washington DC, USA.
3. Barosa, T.M., Levy, S.B. (2000) The impact of antibiotic use on resistance development and persistence. *Drug Resistance Updates*. 3: 303-311.
4. Faghihi, S.M. (1991) A survey on antibiotics in food-producing animals: a review on broad spectrum antibiotic residues in poultry. *J Faculty Vet Med (University of Tehran)*. 46: 1-14.
5. Faghihi, S.M., Kiaei, S.M.M., Tabatabayi, A.H. (2006) A retrospective survey on antibacterial drug usage in broiler poultry farms in Tehran province. *Pajouhesh Va Sazandeghi*. 18: 91-96. (Persian).
6. Jasim Uddin, M., Miah, M.Y., Ara, A., Alam, M.J. (2013) Broiler response to growth promoter and potential to reserve meat nutrients. *Isesco J Sci Tech*. 9: 55-62.
7. Momtaz, A., Awan, J.A., Athar, M. (2000) Rational use of drugs in broiler meat production. *Int J Agri Biol*. 3: 269-272.
8. Morley, P.S., Apley, M.D., Besser, T.E., Burney, D.P., Fedorka-Cray, P.J., Papich, M.G. (2005) Antimicrobial drug use in veterinary medicine. *J Vet Int Med*. 19: 617-629.
9. Mouton, J.W., Ambrosem P.G., Canton, R., Drusano, G.L., Harbarth, S., MacGowan, A. (2011) Conserving antibiotics for the future: New ways to use old and new drugs from a pharmacokinetic and pharmacodynamic perspective. *Drug Resistance Update* 14: 107-117.
10. Nonga, H.E., Mariki, M., Karimuribo, E.D., Mdegela, R.H. (2009) Assessment of antimicrobial usage and antimicrobial residues in broiler chickens in Morogoro Municipality, Tanzania. *Pakistan J Nut*. 8: 203-207.
11. Persoons, D., Dewulf, J., Smet, A., Herman, L., Heyndrickx, M., Martel, A. (2012) Antimicrobial use in Belgian broiler production. *Prev Vet Med*. 105: 320-325.
12. Riviere, J.E., Sundlof, S.F. (2009) Chemical residues in tissues of food animals, In: *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. Riviere, J.E., Papich, M.G. (eds.). (9<sup>th</sup> ed.) Wiley-Blackwell, Iowa, USA. p. 1453-1462.
13. Schwarz, S., Kehrenberg, C., Walsh, T.R. (2001) Use of antimicrobial agents in veterinary medicine and food animal production. *Int J Antimicrob Agents*. 17: 431-437.

دامپروری کشور ضرورت دارد.

## تشکر و قدردانی

این تحقیق از محل اعتبار ویژه پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انجام شده است (طرح شماره ۲۲۰/۶/۰۰۱). بدین وسیله از مسئولین محترم معاونت پژوهشی دانشکده دامپزشکی و دانشگاه تهران و مسئولان محترم سازمان دامپزشکی کشور و اداره کل دامپزشکی استان قم قدردانی و سپاسگزاری می‌شود.





## A survey on antibacterial drug use in broiler chicken farms in Qum province, Iran

Faghihi, S.M.<sup>1</sup>, Rassouli, A.<sup>1\*</sup>, Vasfi Marandi, M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Department of Poultry Production and Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

(Received 8 August 2016, Accepted 20 November 2016)

### Abstract:

**BACKGROUND:** Antibacterial drugs have long been used for prevention and treatment of poultry diseases but their misuse or overuse can make adverse effects on public health including occurrence of drug residues in poultry products. **OBJECTIVES:** To assess the frequency and status of antibacterial drug consumption in broiler production farms in Qum province. **METHODS:** In the present survey, Qum province was divided into six regions (north, west, southwest, south, southeast and east) and in total 138 broiler production units (59%) were studied by direct interview using a questionnaire. **RESULTS:** The present study showed that the most frequently used antimicrobial drugs in broiler farms were sulfamethoxazole+trimethoprim (93.4%) followed by enrofloxacin (60.0%), colistin (49.7 %), furazolidone (42.0 %), oxytetracycline (17.5 %), and chloramphenicol (14.6 %). Mean antibacterial consumption rate during a 42-48 day production period was  $3.0 \pm 0.37$  times per farm. A notable finding in this survey was the high percentage of banned drug usage such as furazolidone and chloramphenicol, indicating the ignorance or unawareness of poultrymen regarding the potential hazards of these drugs on public health. **CONCLUSIONS:** Owing to widespread and frequent usage of antibacterial drugs in broiler farms, all-out actions are needed to be taken in educational, research and administrative fields of veterinary and animal production sectors for rational and responsible use of these drugs in poultry industry.

**Keyword:** antibacterial drugs, usage, broiler chickens

### Figure Legends and Table Captions

**Graph 1.** Relative frequency (%) of common antibacterial drug usage in broiler chicken farms in Qum province during 2001- 2002.

**Table 1.** Some specifications of broiler chicken farms which were studied in six regions of Qum province during 2001- 2002.

**Table 2.** The relative frequency (%) of broiler chicken farms using common antibacterial drugs in six regions of Qum province during 2001- 2002.

\*Corresponding author's email: arasooli@ut.ac.ir, Tel: 021-61117086, Fax: 021-66933222

