



بررسی گذشته‌نگر وضعیت مصرف داروهای ضدباکتریایی در تعدادی از مزارع پرورش طیور گوشتی استان تهران

- سیدمحمد فقیهی، عضو هیأت علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران و دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس
- سیدمحمد مهدی کیایی، و • عبدالمحمد حسنی طباطبایی اعضاء هیأت علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: دی ماه ۱۳۸۳ تاریخ پذیرش: خرداد ماه ۱۳۸۴

Email:mfaghihi@ut.ac.ir

چکیده

به منظور ارزیابی میزان دقت و رعایت موازین بهداشتی مصرف داروهای ضدباکتریایی در مزارع پرورش طیور گوشتی استان تهران، کل استان به چهار منطقه تقسیم گردید: شرق (شهرستان دماوند)، جنوب شرقی (شهرستان‌های ورامین و شهرری)، جنوب غربی (شهرستان‌های شهریار و اسلام شهر) و غرب (شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ). براساس مطالعات انجام شده، مشخص گردید که کمترین مصرف داروهای ضدباکتریایی در منطقه شرق استان بود، که دلیل این امر را می‌توان عدم تراکم مزارع و شرایط کوهستانی و آب و هوای مناسب منطقه دانست. حداکثر مصرف داروهای ضدباکتریایی در قسمت غرب استان بود که دلیل آن را نیز می‌توان به تراکم زیاد مزارع و نامناسب و ضعیف بودن شرایط بهداشتی و مدیریتی در بعضی از مزارع این منطقه دانست.

کلمات کلیدی: گذشته‌نگر، داروهای ضدباکتریایی، مزارع پرورش طیور گوشتی، استان تهران.

Pajouhesh & Sazandegi No:70 pp: 91-96

A retrospective survey on antibacterial drugs usage in broiler poultry farms in Tehran province

By: Faghihi, S.M., Member of Scientific Board of Faculty of Veterinary Medicine and School of Medical Sciences, University of Tarbiat Modarres.

Kiaei, S.M.M. and Tabatabayi, A.H., Members of Scientific Board of Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran. Iran.

For many years, antibacterial agents have been used in poultry for chemotherapeutic, prophylactic purposes and also used as feed additives to promote growth and improve feed efficiency. On the other hand, poultry (white) meat is one of the food resources for human consumption which plays important role in our country. So, their indiscriminate use not only could make problems in the treatment of poultry diseases, but also the residues in food products may constitute a human health hazards including induction of bacterial resistance which will produce problems in the treatment of diseases in human as well as in animals. In the present study, broiler farms in Tehran province were divided by four regions: East (Damavand city), South-

east (Varamin and Shahre- Rey cities), South- west (Shahriar and Islamshahr cities) and West (Karaj and Savojbolagh cities). According to the performed studies, it was determined that the minimum usage of antibacterial drugs was in the east region of the province. The reason can be the less number of farms and the climate condition of this area. The maximum usage of the drugs was in the west part of the province. The reason can be probably the more concentrated number of farms and very weak hygienic and management situations in some farms in this area.

Key words: Retrospective, Antibacterial drugs, Broiler poultry farms, Tehran province.

و کیفی حاصل از این بررسی با استفاده از نرم‌افزارهای SAS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. اطلاعات حاصل از این بررسی برحسب چهار منطقه ذکر شده دسته‌بندی و به صورت جداول مستقل مقایسه گردید.

۱ - منطقه شرق: شامل شهرستان دماوند که دارای آب و هوا خنک و کوهستانی است. در این منطقه مزارع تراکم چندانی ندارند. تعداد مزارع گوشتی مورد مطالعه در این منطقه ۹ واحد و تعداد دوره جوجه‌ریزی مورد بررسی ۱۲ دوره بود (جدول شماره ۱).

۲ - منطقه جنوب شرقی: شامل شهرستان‌های ورامین و شهرری که دارای آب و هوای تا حدودی گرم و خشک است. در این منطقه نسبت به منطقه قبل مزارع پرورشی زیادتری وجود داشته و دارای تراکم بیشتری بود. مزارع گوشتی مورد بررسی در این منطقه ۱۹ واحد و دوره‌های جوجه‌ریزی شده مورد مطالعه ۲۹ دوره بوده است (جدول شماره ۱).

۳ - منطقه جنوب غربی: شامل شهرستان‌های شهریار و اسلامشهر بود که آب و هوای تا حدودی خنک و دارای وزش باد منطقه‌ای است. جمعیت بررسی شده در این منطقه کمتر از منطقه جنوب شرقی بود. تعداد مزارع پرورشی مورد مطالعه در این منطقه ۱۰ واحد و دوره‌های جوجه‌ریزی شده ۱۱ دوره بود (جدول شماره ۱).

۴ - منطقه غرب: شامل شهرستان‌های کرج و ساوجبلاغ بود که از آب و هوای نسبتاً خنک برخوردار است. مزارع پرورشی مورد مطالعه در این منطقه ۲۰ واحد و دوره‌های جوجه‌ریزی شده ۳۷ دوره بود (جدول شماره ۱).

به‌طور کلی در چهار منطقه استان تهران جمعاً تعداد ۵۸ واحد مزرعه گوشتی و ۸۹ دوره جوجه‌ریزی مورد بررسی قرار گرفت که این تعداد را می‌توان حداقل ۱۰٪ تعداد مزارع گوشتی استان به حساب آورده و از نظر آماری نمونه‌ای از کل دانست.

نتایج

اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه‌های تکمیل شده مربوط به مزارع گوشتی چهار منطقه استان به ترتیب هر منطقه در جداول شماره ۲، ۳، ۴ و ۵ نشان داده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌های به‌عمل آمده و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری، مقایسه داروهای عمده مصرفی در چهار منطقه استان در جدول شماره ۶ درج گردیده است. همانطوری که مشاهده می‌شود بیشترین میزان مصرف در تمامی مناطق مربوط به انروفلوکسازین است. در مقایسه بین مناطق، منطقه دماوند بیشترین مقدار مصرف را به خود اختصاص داده است. در جدول شماره ۶ چهار شاخص متوسط ضریب تبدیل، کل داروی مصرفی،

مقدمه

طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO)، از آنجا که داروهای ضدباکتریایی تنها در دوره اولیه رشد حیوان مؤثرند، افزودن آنها به غذای حیوانات بیش از سن گزارش شده بهتر است محدود شود، زیرا نه تنها احتمال افزایش و تجمع مقادیر غیرمجاز داروها را در بافت‌ها موجب گشته بلکه از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه نخواهد بود (۲، ۸). از طرفی یکی از منابع غذایی، گوشت سفید بوده که نقش مهمی را در تغذیه انسان در کشور ایفا می‌کند. لذا مصرف بی‌رویه این داروها نه تنها در درمان بیماری‌های طیور معضلاتی ایجاد می‌نماید بلکه بهداشت عمومی را نیز به مخاطره می‌اندازد (۱، ۷). وجود بقایای داروهای ضدباکتریایی در فرآورده‌های غذایی موجب ایجاد مقاومت باکتریایی می‌شود که این مسئله خود می‌تواند مشکلاتی در درمان بیماری‌های انسانی و دامی ایجاد کند (۳). کلرامفنیکل در آمریکا تنها در حیواناتی به‌کار می‌رود که منبع غذا برای انسان نیستند لیکن در بعضی کشورها چنین محدودیتی وجود ندارد (۴، ۵، ۶).

نظر به اینکه تاکنون اطلاعات دقیق و مدونی در زمینه وضعیت مصرف داروهای ضدباکتریایی رایج در کشور در مزارع پرورش طیور گوشتی جمع‌آوری نشده و مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است با توجه به مخاطرات ذکر شده و اهمیت موضوع، بررسی گذشته نگر حاضر طراحی گردید تا نتایج حاصل از آن در حل مشکلات و برنامه‌ریزی‌های بهداشتی مزارع پرورش طیور گوشتی مفید فایده واقع شده و در صورت مشاهده روش‌های غیر علمی و مغایر با توصیه‌ها و قوانین بهداشتی که ضمن ایجاد معضل در مزارع پرورشی، جوامع انسانی را نیز با بحران مواجه می‌کند نسبت به هدایت و تصحیح کاربرد این قبیل داروها توسط مراجع ذیربط اقدامات لازم به‌عمل آورده شود.

مواد و روش کار

در این بررسی ابتدا با تکمیل پرسش‌نامه‌های طراحی شده از کلیه مزارع پرورش طیور گوشتی استان تهران که مربوط به شهرستان‌های استان با موقعیت‌های: شرق، جنوب شرقی، جنوب غربی و غرب استان می‌باشد، با همکاری اداره کل دامپزشکی استان تهران اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید. سپس به استخراج اطلاعات کسب شده مبنی بر میزان، نوع، مدت، دلایل و نحوه تجویز داروهای آنتی‌باکتریال پرداخته شد. سرانجام یافته‌های کمی

جدول شماره ۲: مزارع پرورش طیور گوشتی منطقه یک، شرق استان تهران (دماوند)								
جمع کل (۲۹۴۵۵۰)		واحد بزرگ (۱۲۴۰۰۰)		واحد متوسط (۱۳۵۰۰۰)		واحد کوچک (۳۵۵۵۰)		داروهای مصرفی
درصد جمعیت	تعداد کل واحد (۱۲ واحد)	درصد جمعیت	(۱ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۷ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۴ واحد مزرعه)	
٪۱۰۰	۱۲	٪۱۰۰	۱	٪۱۰۰	۷	٪۱۰۰	۴	۱ - انروفلوکسازین
٪۶۵/۴	۵	٪۱۰۰	۱	٪۴۴/۴	۳	٪۲۴/۷	۱	۲ - اکسی تتراسایکلین
٪۶/۷	۱	-	-	٪۱۴/۸	۱	-	-	۳ - کلر تتراسایکلین
٪۷۵/۶	۷	٪۱۰۰	۱	٪۶۰/۷	۴	٪۴۷/۱	۲	۴ - سولتریم
٪۶۰/۱۵	۵	٪۱۰۰	۱	٪۲۷/۴	۲	٪۴۸/۶	۲	۵ - فلومکوئین
٪۶/۷	۱	-	-	٪۱۴/۸	۱	-	-	۶ - فورازولیدون
٪۴۵	۲	٪۱۰۰	۱	-	-	٪۲۴/۷	۱	۷ - نئوماکسیم سولفات
٪۱۲/۹	۲	-	-	٪۲۸/۱	۲	-	-	۸ - لینکوماکسیم
٪۱۶/۲	۳	-	-	٪۲۸/۱	۲	٪۲۸/۱	۱	۹ - تایلوزین
٪۷/۴	۱	-	-	٪۱۶/۲	۱	-	-	۱۰ - اریتروماکسیم
درصد واحدهای مزرعه آمارگیری شده در منطقه نسبت به کل مزارع پرورش طیور گوشتی موجود: ٪۸/۴								
درصد اندازه مزارع: کوچک ٪۳۳/۳، متوسط ٪۵۸/۳ و بزرگ ٪۸/۳								

نیز بهترین نتیجه حاصل شده است که رقم ٪۶۳ (جدول شماره ۶) بوده و نسبت به سایر مناطق حدوداً دو برابر است. این مسئله می‌تواند احتمالاً نشان دهنده تشخیص مناسب و تجویز درست و به موقع دارو باشد که نهایتاً بیانگر مدیریت بهتر نسبت به سایر مناطق می‌باشد.

ورامین و شهری

متوسط ضریب تبدیل در این منطقه و منطقه شهریار و اسلامشهر بالاتر از دو منطقه دیگر است که از دلایل آن میتوان به مواردی مانند: مدیریت ضعیف که خود مجموعه‌ای از عوامل دیگر است، بالا بودن تراکم مزارع پرورش اعم از طیور و دام در این منطقه، شرایط آب و هوایی گرم و خشک و آلودگی‌های صنعتی بیشتر نسبت به سایر مناطق اشاره کرد. مجموعه عوامل ذکر شده و احتمالاً تشخیص نادرست و تجویز بی‌مورد نیز باعث افزایش بی‌رویه در مصرف داروهای ضدباکتریایی در این منطقه و ضعف در نتایج حاصل از تجویز این داروها شده است.

میانگین تراکم و نتایج درمانی در چهار منطقه با هم مقایسه شده است که به ترتیب مناطق مذکور مورد بحث قرار می‌گیرند.

دماوند

بهترین ضریب تبدیل را این منطقه داراست. پس از آن کرچ و ساوجبلاغ و سپس مناطق دیگر. دلیل این امر را می‌توان به آب و هوای خوب دماوند، مدیریت صحیح و نتایج بهتری که از تجویز دارو گرفته شده و تراکم کمتر مزارع در این منطقه نسبت به سایر مناطق دیگر نسبت داد که در این میان مدیریت نقش اساسی‌تری را به عهده دارد.

از طرف دیگر با وجود این که کمترین میزان مصرف داروهای ضد باکتریایی در این منطقه بوده لیکن میزان سرانه داروی مصرفی این منطقه نسبت به سایر مناطق بسیار بالاست که از دلایل آن می‌تواند میانگین تراکم کم به‌ازای هر قطعه مرغ باشد. در مورد نتایج درمانی در این منطقه

جدول شماره ۳: مزارع پرورش طیور گوشتی منطقه دو، جنوب شرقی استان تهران (ورامین - شهرری)								
جمع کل (۶۱۲۷۳۰)		واحد بزرگ (۲۸۰۶۰۰)		واحد متوسط (۲۶۴۶۳۰)		واحد کوچک (۶۷۵۰۰)		داروهای مصرفی
درصد جمعیت	تعداد کل واحد (۲۹ واحد)	درصد جمعیت	(۹ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۱۳ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۷ واحد مزرعه)	
۶۸/۳٪	۲۱	۶۲٪	۶	۶۲٪	۹	۸۳/۷٪	۶	۱ - انروفلوکساسین
۵۷/۵٪	۱۸	۵۴/۳٪	۵	۶۰/۳٪	۸	۷۱/۸٪	۵	۲ - آکسی تتراسایکلین
۲۷/۶٪	۶	۴۵/۷٪	۴	۱۵/۴٪	۲	-	-	۳ - سولتریم
۳٪	۱	-	-	۶/۹٪	۱	-	-	۴ - تربریسین
۴۴٪	۱۳	۳۷/۹٪	۳	۴۷/۲٪	۶	۵۷٪	۴	۵ - فلومکوئین
۱/۴٪	۱	-	-	-	-	۱۲/۳٪	۱	۶ - تیمولین
۲۱/۵٪	۸	۱۰/۶٪	۱	۲۳/۴٪	۳	۸۹/۲٪	۴	۷ - فورازولیدون
۶/۵٪	۱	۱۴/۲٪	۱	-	-	-	-	۸ - ویرجینیاامپسین
۴/۸٪	۱	۱۰/۶٪	۱	-	-	-	-	۹ - کلیستین
۶/۵٪	۲	۱۰/۶٪	۱	-	-	۱۴/۸٪	۱	۱۰ - کلرامفنیکل
۷/۶٪	۲	۱۰/۶٪	۱	۶/۴٪	۱	-	-	۱۱ - نئوماپسین
۳/۹٪	۱	-	-	۹٪	۱	-	-	۱۲ - لینکوسپکتین
۲۵/۱٪	۶	۴۰/۹٪	۴	۱۴/۸٪	۲	-	-	۱۳ - تایلوزین
۲۵٪	۶	۳۲/۸٪	۳	۲۳/۲٪	۳	-	-	۱۴ - تایلوزین فسفات
۵/۹٪	۱	۱۲/۹٪	۱	-	-	-	-	۱۵ - اریتروماپسین
درصد واحدهای مزرعه آمارگیری شده در منطقه نسبت به کل مزارع پرورش طیور گوشتی موجود: ۸/۴٪								
درصد اندازه مزارع: کوچک ۲۴/۱٪، متوسط ۴۴/۸٪ و بزرگ ۳۱٪								

که خود باعث شیوع عوامل بیماری‌زا است. یکی دیگر از عوامل، صنعتی بودن این منطقه است که باعث آلودگی آب و هوای منطقه شده و نهایتاً روی عملکرد و شرایط بهداشتی مزارع پرورش طیور تأثیرگذار است. از عوامل موثر دیگر در درمان و تجویز بیش از حد که در تمامی مناطق مشترک بود کیفیت پایین داروهای تولید شده داخل کشور است که نارضایتی تمامی واحدهای آمارگیری شده را به دنبال داشت. ولی نکته قابل توجه و مهم مصرف داروهای غیرمجاز مانند فورازولیدون و کلرامفنیکل بود که داروی اول در ردیف پنجم مصرف (جدول شماره ۶) قرار داشت. با این حال در بررسی نتایج درمانی مشاهده شد که نتایج حاصل از درمان بوسیله این داروها بهتر از درمان با سایر داروهای ذکر شده نبود. در نهایت با توجه به نتایج حاصل از این بررسی چنین استنتاج می‌شود که مقدار مصرف

شهریار و اسلامشهر

از دلایل بالا بودن ضریب تبدیل این منطقه می‌توان به شرایط آب و هوایی که وزش بادهای شدید را شامل می‌شود و احتمالاً ضعف مدیریت که در شاخص‌های دیگر از جمله نتایج درمانی نیز مشهود است اشاره نمود.

کرج و ساوجبلاغ

ضریب تبدیل در این منطقه نسبت به مناطق ۲ و ۳ بهتر است ولی در کل رضایت بخش نیست. نتایج درمانی نیز در این منطقه مناسب نیست ولی از نظر میانگین سرانه کل داروهای مصرفی در ردیف سوم قرار دارد. از عواملی که در این منطقه می‌توان ذکر کرد تراکم زیاد واحدهای پرورش دام و طیور و نزدیکی آنها و نحوه قرار گرفتن این واحدها نسبت به یکدیگر است

جدول شماره ۴: مزارع پرورش طیور گوشتی منطقه سه، جنوب غربی استان تهران (شهریار - اسلامشهر)								
جمع کل (۲۴۷۹۰۰)		واحد بزرگ (۷۷۰۰۰)		واحد متوسط (۱۶۱۹۰۰)		واحد کوچک (۱۰۰۰۰)		داروهای مصرفی
درصد جمعیت	تعداد کل واحد (۱۱ واحد)	درصد جمعیت	(۲ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۸ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۱ واحد مزرعه)	
۷۵/۳٪	۸	۱۰۰٪	۲	۴۱/۵٪	۵	۱۰۰٪	۱	۱ - انروفلوکساسین
۴۰/۷٪	۴	۵۳/۲٪	۱	۳۷٪	۳	-	-	۲ - اکسی تتراسایکلین
۴۶/۳٪	۵	۵۳/۹٪	۱	۴۵/۷٪	۴	-	-	۳ - فلومکوئین
۱۸/۹٪	۲	-	-	۲۹٪	۲	-	-	۴ - فورازولیدون
۱۴/۵٪	۱	۴۶/۷٪	۱	-	-	-	-	۵ - نئوماپسین سولفات
۶٪	۱	-	-	۹/۲٪	۱	-	-	۶ - تایلوزین
درصد واحدهای مزرعه آمارگیری شده در منطقه نسبت به کل مزارع پرورش طیور گوشتی موجود: ۴/۹٪								
درصد اندازه مزارع: کوچک ۹٪، متوسط ۷۲/۷٪ و بزرگ ۱۸/۱٪								

جدول شماره ۵: مزارع پرورش طیور گوشتی منطقه چهار، غرب استان تهران (کرج - ساوجبلاغ)								
جمع کل (۴۹۷۴۷۵)		واحد بزرگ (-)		واحد متوسط (۳۱۹۱۵۰)		واحد کوچک (۱۷۸۳۲۵)		داروهای مصرفی
درصد جمعیت	تعداد کل واحد (۳۷ واحد)	درصد جمعیت	(-)	درصد جمعیت	(۱۷ واحد مزرعه)	درصد جمعیت	(۲۰ واحد مزرعه)	
۷۸/۵٪	۳۱	-	-	۷۳/۵٪	۱۳	۹۰/۹٪	۱۸	۱ - انروفلوکساسین
۲۷/۲٪	۱۰	-	-	۲۵٪	۴	۳۱/۱٪	۶	۲ - اکسی تتراسایکلین
۱۴/۹٪	۸	-	-	۶/۲٪	۱	۳۰/۵٪	۷	۳ - سولتریم
۳۱/۵٪	۱۱	-	-	۳۴٪	۶	۲۷٪	۵	۴ - فلومکوئین
۴٪	۱	-	-	۶/۲٪	۱	-	-	۵ - تیمولین
۱۹/۹٪	۷	-	-	۲۵٪	۴	۱۰/۸٪	۳	۶ - فورازولیدون
۲/۹٪	۲	-	-	-	-	۸/۱٪	۲	۷ - نئوماپسین
۹/۷٪	۳	-	-	۱۱/۵٪	۲	۶/۴٪	۱	۸ - لینکوماپسین
۳۱٪	۹	-	-	۳۸/۷٪	۶	۱۴/۲٪	۳	۹ - تایلوزین
۱۰/۸٪	۴	-	-	۱۵/۹٪	۳	۱/۷٪	۱	۱۰ - اریتروماپسین
درصد واحدهای مزرعه آمارگیری شده در منطقه نسبت به کل مزارع پرورش طیور گوشتی موجود: ۶/۹٪								
درصد اندازه مزارع: کوچک ۵۴٪، متوسط ۴۶٪ و بزرگ ۰٪								

منطقه ۱- شرق	منطقه ۲- جنوب شرقی	منطقه ۳- جنوب غربی	منطقه ۴- غرب	مناطق استان
دماوند	ورامین و شهرری	شهریار و اسلامشهر	کرج و ساوجبلاغ	داروی مصرفی
٪۱۰۰	٪۶۸/۳	٪۷۵/۳	٪۷۸/۵	۱ - انرو فلوکسازین
٪۶۵/۴	٪۵۷/۵	٪۴۰/۷	٪۲۷/۲	۲ - اکسی تتراسایکلین
٪۷۵/۶	٪۲۷/۶	-	٪۱۴/۹	۳ - سولتریم
٪۶۰/۵	٪۴۴	٪۴۶/۳	٪۳۱/۵	۴ - فلومکوئین
٪۶۱/۷	٪۲۱/۵	٪۱۸/۹	٪۱۹/۹	۵ - فورازولیدون
٪۱۶/۲	٪۲۵/۱	٪۶	٪۳۱	۶ - تایلوزین
۲/۳۱	۲/۷۶	۲/۷۶	۲/۶۵	متوسط ضریب تبدیل
۳/۹۶	۳/۰۸	۲/۰۱	۲/۳۰	کل داروی مصرفی
۰/۰۹۹	۰/۱۳	۰/۱۲۴	۰/۱۲۹	میانگین تراکم
٪۶۳	٪۳۵/۵	٪۲۳	٪۳۰	نتایج درمانی مثبت

2-Faghihi, S.M. 1990; Antibacterial Residues in Poultry. Eur. J. Pharmac., 183(4), 1521-1522.

3-Faghihi, S.M. 1990; How can the antibiotics used as feed additives in animals make problem for public health? Eur. J. Pharmac., 183(4), 1202-1203.

4-Faghihi, S.M. 1991; A survey of antibiotics in food-producing animals: A review on broad spectrum antibiotics residues in poultry. J. Vet. Fac. Univ. of Tehran, 46(2), 1-14.

5-Nouws, J. F. M., Laurensen, J. and Aerts, M. M. L. 1997; Monitoring of chloramphenicol residues in eggs by HPLC and immunoassay (quik-card). Archiv fur Lebensmittelhygiene. 38(1).

6-Sisodia, C. S. and Dunlop, R. H. 1972; Can. Vet. J. 13: 263.

7-Van Houweling, C. D. 1978; Draft environment impact statement subtherapeutic antibacterial agents in animal feeds. Food and Drug Administration (FDA).

8-World Health Organization (WHO). 1969b. Tech. Rep. Ser. 430.

داروهای ضدباکتریایی و عوارض ناشی از این مصرف در کل مزارع پرورش طیور گوشتی مناطق استان تهران وضعیت فوق العاده نگران کننده‌ای داشته و لازم است سازمان‌های بهداشتی و نهادهای نظارتی کشور در این زمینه تصمیمات جدی تری اتخاذ نمایند.

تشکر و قدردانی

این تحقیق از محل اعتبارات پژوهشی دانشگاه تهران انجام شده است (طرح شماره ۲۲۰/۳/۵۰)، لذا بدین وسیله از مسئولین محترم پژوهشی دانشگاه تهران قدردانی می‌شود. همچنین از مسئولین محترم سازمان دامپزشکی کشور، اداره کل دامپزشکی استان تهران و ادارات دامپزشکی شهرستان‌های استان تهران به جهت مساعدت‌های بی‌دریغ سپاسگزاری می‌گردد.

منابع مورد استفاده

1-Booth, N.H. 1988; Toxicology of drug and chemical residues. In: Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 6th ed. Iowa State University Press, Ames.