

اهمیت آنتی‌بیوتیک‌ها و ضرورت استفاده عاقلانه آنها

محمد یگانه پرست، عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم

آنتی‌بیوتیک‌ها باید عاقلانه در حیوانات مزرعه استفاده شوند. استفاده از آنتی‌بیوتیک را می‌توان با اجرای خوب برنامه امنیت زیستی، به کارگیری شیوه‌های مدیریتی پیشرفته و استفاده از مواد محرک رشد طبیعی در مزارع، کاهش داد.

کشف آنتی‌بیوتیک‌ها در سال‌های میانی قرن نوزدهم، یک دستاورد علمی بسیار مهم بود که کاربرد گسترده و موفق آن برای مصارف پزشکی انسانی از سال ۱۹۴۰ میلادی شروع شد. ده‌ها سال تحقیق و توسعه آنتی‌بیوتیک‌های متعدد، به کنترل عفونت‌های باکتریایی منجر شد و جان تعداد بی‌شماری را از مرگ نجات داده است. آنتی‌بیوتیک‌ها علاوه بر درمان انسان‌ها، برای حیوانات نیز مورد استفاده قرار گرفته است. آنتی‌بیوتیک‌ها علاوه بر درمان بیماری‌ها، برای مصارف پیشگیری و همچنین تحریک رشد حیوانات مزرعه‌ای نیز به کار گرفته شدند. استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها به عنوان محرک رشد از سال ۲۰۰۶ میلادی در کل کشورهای عضو اتحادیه اروپایی و برخی کشورهای دیگر ممنوع شده است. با این حال، این ممنوعیت در استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها به عنوان محرک رشد، هرچند به کاهش استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها منجر شده است، اما به این معنا نیست که استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها به طور کامل متوقف شده است.

پیدایش باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها

مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها، خطر کاهش میزان تاثیر این داروها و تهدید سلامت انسان را در پی دارد. این پدیده کاملاً جدید نیست. اگر چه آنتی‌بیوتیک‌ها و باکتری مقاوم به آنتی‌بیوتیک قبل از استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در انسان و دام‌ها وجود داشته است، اما افزایش استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها با الگوی افزایش مقاومت به آنتی‌بیوتیک، بیشتر مطابقت دارد. در اواخر دهه ۱۹۵۰ میلادی، دشواری در درمان عفونت‌های باکتریایی بروز کرد و باکتری‌های مقاوم گزارش شد. متعاقب معرفی هر کلاس جدید از آنتی‌بیوتیک‌ها، مقاومت دارویی به آن نیز مشاهده شد. به طوری که

امروزه وجود باکتری‌های مقاوم، به یک نگرانی عمده برای بهداشت عمومی و سلامت انسان‌ها و حیوانات تبدیل شده است. استفاده از آنتی‌بیوتیک برای درمان بیماری‌های انسان و همچنین در تولید محصولات دامی، به عنوان یک عامل خطر در توسعه باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک شناخته شده است. سلول‌های باکتریایی از توانایی تکثیر بسیار سریع و قدرت انطباق سریع با محیط‌شان برخوردارند. در شرایط استفاده از آنتی‌بیوتیک، برخی باکتری‌ها زنده می‌مانند که علت آن، پاسخ انطباقی باکتری‌ها به فشار انتخابی آنتی‌بیوتیک است. متعاقباً این مقاومت آنتی‌بیوتیکی، توسعه می‌یابد زیرا ژن‌های مقاومت می‌توانند بین باکتری‌ها منتقل شده و جهش‌های ژنی رخ می‌دهد.

سطوح مقاومت در طیور

بررسی و نظارت‌های انجام شده در موضوع مقاومت میکروبی به آنتی‌بیوتیک‌ها، اطلاعات لازم در مورد وقوع مقاومت در دام‌های مناطق مختلف جهان را فراهم آورده است. از باکتری *E. coli* اغلب به عنوان یک باکتری شاخص برای بررسی مقاومت باکتری‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک استفاده می‌شود. سطح *E. coli* مقاوم در طیور، در گزارش نظارت ملی سالانه اتریش از سال ۲۰۰۴ تا سال ۲۰۱۳ به مدت ده سال ارائه شده است. بر اساس گزارش مذکور، در سال ۲۰۰۴ میلادی، *E. coli* مقاوم به آنتی‌بیوتیک تشخیص داده شد و از سال ۲۰۰۶ که مصرف آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد با ممنوعیت روبرو شد، این مقاومت افزایش نیافت.

کاهش استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها

البته قطع استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در کوتاه مدت عواقبی دارد. به عنوان مثال در بسیاری از کشورهای عضو اتحادیه اروپایی، بعد از اعمال ممنوعیت در سال ۲۰۰۶ میلادی و حذف آنتی‌بیوتیک‌ها ابتدا افزایش مرگ و میر و کاهش در توان تولیدی جوجه‌ها بروز کرد اما شاخص‌های عملکرد دوباره به جای اول بازگشت و حتی بعداً از وضعیت قبلی بهتر هم شد که به احتمال زیاد به بهبود امنیت زیستی، شیوه‌های مدیریتی و فرمولاسیون خوراک مربوط می‌شود. علاوه بر این نشان داده شده است که استفاده از مواد افزودنی جدید در دان طیور از قبیل مواد گیاهی (phytogenic)، اسیدهای آلی و پروبیوتیک‌ها، که دارای خواص ضد میکروبی هستند، موجب تحریک رشد طبیعی و کاهش بروز بیماری‌های مختلف در دام و طیور می‌شود. بنابراین ممکن است بتوان با اجرای خوب برنامه امنیت

زیستی، به کارگیری شیوه‌های مدیریتی پیشرفته و استفاده از مواد محرک رشد طبیعی در مزارع، میزان آنتی‌بیوتیک مورد استفاده در تولید محصولات دامی را کاهش داده و از افزایش بیشتر وقوع پدیده مقاومت به آنتی‌بیوتیک جلوگیری کرد.

نتیجه

آنتی‌بیوتیک‌ها مواد بسیار با ارزش هستند و حفظ فعالیت‌های آن برای آینده بسیار ضروری است و لذا باید به شکلی عاقلانه برای درمان بیماری‌ها مورد استفاده قرار گیرند. دانش و آگاهی بشر درباره وجود مقاومت آنتی‌بیوتیکی و درک درست از مکانیسم انتقال ژن در باکتری‌ها و نتیجتاً گسترش باکتری‌های مقاوم، می‌تواند منجر به کاهش احتمال پیدایش باکتری‌های مقاوم شده و تا حدی مشکل مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها را تخفیف بخشد.

رفرنس اصلی:

Roth, N., 2016. Antibiotics: Valuable, use wisely. All About Feed magazine, ۲۴ (1): 6-7.