

تأثیر سطوح مختلف اسید سیتریک و آنزیم فیتاز بر فلور میکروبی روده باریک جوجه‌های گوشتی

معصومه وکیلی^{۱*} و روح الله نورمحمدی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم دامی دانشگاه فردوسی مشهد ۲- دانشجوی دکتری علوم دامی دانشگاه لرستان

* نویسنده مسئول: معصومه وکیلی، گروه علوم دامی دانشگاه فردوسی مشهد، پست الکترونیک:

M.vakili2009@gmail.com

چکیده

تعداد ۲۷۰ قطعه جوجه گوشتی نر سویه راس ۳۰۸ در یک آزمایش فاکتوریل ۳×۳ با سطوح مختلف اسید سیتریک (۰، ۳ و ۶ درصد) و آنزیم فیتاز میکروبی (۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ واحد فعال آنزیم در هر کیلوگرم از جیره) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی، با ۹ تیمار آزمایشی، سه تکرار و ۱۰ قطعه جوجه در هر تکرار از سن ۷ تا ۴۲ روزگی استفاده شدند. جیره‌ها بر پایه ذرت-سویا تنظیم گردیدند. نتایج نشان داد اسید سیتریک سبب کاهش معنی دار ($P < 0.01$) گونه‌ها میکروبی *E. coli*، *Salmonella* و کل باکتری‌های هوازی در بخش‌های ایلئوم و سکوم شد اما موجب افزایش میزان *Lactobacillus* در این بخش‌ها گردید که معنی دار ($P < 0.01$) بود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که افزودن آنزیم فیتاز میکروبی بر جمعیت میکروبی ایلئوم و سکوم جوجه‌ها اثر معنی دار نداشته و میان اسید سیتریک و فیتاز میکروبی اثر متقابل مشاهده نگردید.

گردید.

واژگان کلیدی: اسید سیتریک، فیتاز میکروبی، جمعیت میکروبی، جوجه گوشتی.

مقدمه

یکی از معضلات صنعت طیور در دنیای امروز عفونت‌های ناشی از باکتری‌های گرم منفی بیماری‌زای روده‌ای نظیر سالمونلا، اشرشیاکلی و کمپیلوباکتر در گله‌های مادر، تخمگذار و گوشتی می‌باشد. اسیدهای آلی به جهت کاهش pH خوراک یا آب آشامیدنی دارای خاصیت ضد میکروبی می‌باشند و به علت کاهش ظرفیت بافری خوراک باعث کنترل جمعیت میکروبی روده می‌شوند (۲). اسیدهای آلی در اشکال تجزیه نشده قادر به عبور از دیواره سلول باکتری هستند. در داخل سلول اسید به یون H^+ تجزیه می‌شود که با کاهش pH باعث خواهد شد که سلول انرژی خود را در تلاش برای بازگشت به حالت طبیعی مصرف کند. در حالی که آنیون‌ها $Rcoo^-$ تولید شده از اسید می‌توانند سنتز DNA و پروتئین را مختل کرده و ارگانسیم را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین سلول قادر به جایگزینی سریع نخواهد بود (۲). اسیدی نمودن جیره‌ها با اسیدهای آلی ضعیف مانند اسید سیتریک موجب کاهش یافتن کلونی عوامل بیماری‌زا و تولید متابولیت‌های سمی، بهبود قابلیت هضم پروتئین، کلسیم، فسفر، منیزیم و روی می‌گردد (۴). اسیدهای آلی کوتاه زنجیر، عمدتاً بواسطه تأثیری که بر pH می‌گذارند، فعالیت ضد میکروبی دارند. همچنین، اسیدهای آلی از جمله اسید سیتریک، سبب کاهش جمعیت باکتریایی می‌شوند، بویژه در برابر گونه‌هایی مانند *Salmonella*، *E. coli* و *Campylobacter* دارای اثرات مطلوبی است.