



اثرات اسیدهای آلی (مکمل ارگاسیدس) با سطوح مختلف پروتئین خام جیره بر جمعیت میکروبی

دستگاه گوارش جوجه های گوشتی

مصطفی اسداله نیا^۱، وحید رضائی پور^۲، محمد علی جعفری^۳ و صادق کریم زاده^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم دامی، ۲ و ۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر،

۴- عضو هیئت علمی مؤسسه آموزش آلی رودکی تنکابن

* نویسنده مسئول: مصطفی اسداله نیا، پست الکترونیک: asadoolahnya.mostafa@gmail.com

چکیده

این آزمایش به بررسی اثرات اسیدهای آلی (مکمل ارگاسیدس) با سطوح مختلف پروتئین خام جیره بر جمعیت میکروبی دستگاه گوارش جوجه های گوشتی انجام گرفت. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی و به صورت آزمایش فاکتوریل 4×2 به اجرا در آمد. فاکتورها شامل اسیدهای آلی در چهار سطح (۰، ۰/۱، ۰/۱۵ و ۰/۲) و پروتئین خام در دو سطح احتیاجات NRC و ۹۰ درصد NRC بودند. در این آزمایش ۲۴۰ قطعه جوجه یکروزه گوشتی از سویه تجاری راس (۳۰۸) در ۸ تیمار و ۳ تکرار مورد استفاده قرار گرفتند. بعد از پایان دوره پرورش، تعداد ۱ پرندۀ از هر تیمار انتخاب شده و جهت انجام آزمایشات کشت میکروبی کشتار شدند. نتایج نشان داد که، اسیدهای آلی باعث کاهش جمعیت اشرشیاکلای در مقایسه با تیمار شاهد می شود و کمترین تعداد متعلق به تیمار ۰/۲ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC بوده است ولی معنی دار نشده است ($P > 0.05$) و از طرف دیگر جمعیت لاکتوباسیلها افزایش یافت و بیشترین تعداد متعلق به تیمار ۰/۱۵ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC بوده است ولی معنی دار نشده است ($P > 0.05$).

واژه های کلیدی: اشرشیاکلای، لاکتوباسیلها، اسیدهای آلی، جوجه گوشتی

مقدمه

تحقیقات نشان می دهد که استفاده از اسید های آلی می تواند موجب کاهش جمعیت باکتری های بیماری زا مانند کلی فرم و اشرشیاکلای در اندام های روده ای جوجه های گوشتی شود. این ترکیبات می توانند با توجه به خاصیت باکتریوسیدی خود موجب افزایش پروتئون ها در ناحیه روده شوند و به دنبال آن pH روده را کاهش دهند که این محیط برای فعالیت باکتری های بیماری زا نامناسب است. همچنین با ادامه یافتن این شرایط، اسید های آلی غیر یونیزه توانایی ورود به سلول های باکتریایی را دارند و می توانند با اختلال در سیستم های تولید انرژی باکتری ها موجب مرگ آنها شوند. (۲) اسیدهای آلی در خوراک حیوانات سبب تغییر در مرفولوژی سلولهای مخاطی دیواره روده می شود و جمعیت باکتری های بیماریزا کاهش می یابد. بنابراین سبب بهبود عملکرد پرندگان می شود. (۳)

مواد و روش ها

در این تحقیق از مکمل اسید آلی با نام تجاری ارگاسیدس استفاده شد، که حاوی ترکیبی از ۶ اسیدهای آلی فرمیک، لاکتیک، سیتریک، بنزئیک، تارتاریک و مالیک می باشد. در این آزمایش از ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی سویه راس ۳۰۸ در ۸ تیمار و ۳ تکرار که در مجموع ۲۴ قفس (۱۰ پرندۀ در هر قفس/تکرار) استفاده شد. جیره های در ۲ مرحله جیره آغازین (۲۱-۲۰ روزگی) و جیره رشد (۴۲-۲۱ روزگی) براساس



توصیه NRC (۱۹۹۴) تنظیم شد. در آزمایش کشت میکروبی پس از ضد عفونی کردن لاشه از محتویات روده های کور نمونه گیری شده و با ساخت سرم رقیق سازی، از رقت های مناسب برداشته و بر روی محیط اختصاصی کشت داده شدند. نمونه ها به مدت ۴۸ ساعت درون انکوباتور قرار گرفتند و در پایان، تعداد کلنی های تشکیل شده در زیر کلنی کانتر شمارش شدند و نتایج حاصل از شمارش، در عکس رقت ضرب و به داده های لگاریتمی تبدیل می شوند. محیط هایی که در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفتند، عبارتند از: محیط کشت اختصاصی لاکتوباسیلوس MRSA و محیط کشت اختصاصی اشریشیاکلی ECCA. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SAS استفاده گردید.

نتایج و بحث

تأثیر سطوح مختلف اسید آلی و پروتئین خام جیره بر جمعیت میکروبی دستگاه گوارش جوجه های گوشتی در سن ۰ تا ۴۲ روزگی در جدول (۱) نشان داده شده است. تیمارها و پارامترهای مورد ارزیابی در این دوره تأثیر معنی داری بر روی جمعیت میکروبی لاکتوباسیلها و اشریشیاکلاهی نداشته است ($P > 0/05$). نتایج جداول مقایسه میانگین ها نشان داد که، اسیدهای آلی باعث کاهش جمعیت اشریشیاکلاهی در مقایسه با تیمار شاهد می شود. و کمترین تعداد متعلق به تیمار ۰/۲ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC بوده است و از طرف دیگر جمعیت لاکتوباسیلها که به عنوان باکتری های مفید و تولید کننده اسید لاکتیک روده هستند، افزایش یافت و بیشترین تعداد متعلق به تیمار ۰/۱۵ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC بوده است. نتایج آزمایش حاضر با نتایج تحقیق آدمس (۲۰۰۵) که نشان داد، افزودن اسیدهای آلی در سطح ۱/۲۵ درصد در خوراک باعث کاهش بار باکتریایی در روده و سکوم می گردد. بنابراین امکان دارد که با کاهش بار باکتریایی بیماریزا مرگ و میر نیز کاهش داده شود. همچنین با نتایج علی نوری و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت دارد آنها گزارش کردند که در صورت افزودن ۰/۲ درصد اسید آلی به جیره غذایی جوجه های گوشتی می توان انتظار کنترل جمعیت میکروبی دستگاه گوارش را از طریق اسیدیته مواد هضمی داشت.



جدول ۱ مقایسه میانگین جمعیت میکروبی Cfu/g

اثرات اصلی	اشرشیاکلاهی	لاکتوباسیل
سطح پروتئین		
NRC احتیاجات	۵/۳۵	۵/۱۷
NRC ۹۰ درصد	۵/۶۴	۵/۲۷
SEM	۰/۱۵	۰/۱۳
سطح اسید آلی		
.	۵/۶۶	۵/۱۲
۰/۱	۵/۲۷	۵/۳۵
۰/۱۵	۵/۵۰	۵/۴۶
۰/۲	۵/۵۵	۴/۹۴
SEM	۰/۲۲	۰/۱۸
تیمار		
A	۵/۸۰	۵/۰۱
B	۵/۲۳	۵/۳۲
C	۵/۲۳	۵/۵۰
D	۵/۱۴	۴/۸۵
E	۵/۵۱	۵/۲۳
F	۵/۳۱	۵/۳۸
G	۵/۷۸	۵/۴۳
H	۵/۹۶	۵/۰۳
SEM	۰/۳۱	۰/۲۶

حروف متشابه و اعداد بدون حروف در هر ستون نشانگر عدم تفاوت آماری معنی دار است. ($p > 0.05$) -a شاهد پروتئین خام احتیاجات NRC، b- ۰/۱ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC، c- ۰/۱۵ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC، d- ۰/۲ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام احتیاجات NRC، e- شاهد پروتئین خام ۹۰ درصد NRC، f- ۰/۱ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام ۹۰ درصد NRC، g- ۰/۱۵ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام ۹۰ درصد NRC و h- ۰/۲ درصد اسید آلی با سطح پروتئین خام ۹۰ درصد NRC

نتیجه گیری کلی

نتایج این آزمایش نشان داد که با افزایش سطح اسید آلی باعث کاهش جمعیت اشرشیاکلاهی در روده جوجه های گوشتی در مقایسه با تیمار شاهد شد. و از طرف دیگر جمعیت لاکتوباسیلها که به عنوان باکتری های مفید و تولیدکننده اسیدلاکتیک روده هستند، افزایش یافت.

منابع

- ۱- نوری، ع. م، بوجارپور، خ، میرزاده، و ا، موسوی. (۱۳۸۷). بررسی اثر سطوح مختلف اسیدهای آلی در جیره غذایی، بر جمعیت میکروبی دستگاه گوارش جوجه های گوشتی. سومین کنگره علوم دامی کشور - مهر ماه ۱۳۸۷
2. Midili, M., M. Alp, N. Kocabagli, O. H. Muglali, N. Turan, H. Yilmaz, and S. Cakir. 2008. Effects of dietary probiotic and prebiotic supplementation on growth performance and serum IgG concentration of broiler. South African Journal of Animal Science. 38: 21-27.
3. Gauthier, R. (2002). Intestinal health, the key to productivity: the case of organic acid prebiotic. Avicola IASA. XXVII convencion ANECA-WPDC, Puerto Vallarta Mexico.
4. Adams, C., (2005): Nutrition-based health, feed international, 2, 25-28



Effects of organic acids (Orgacids Supplemental) with different levels of dietary crude protein on the microbial population of the intestinal tract of broiler chickens

Mostafa asadollahnia¹, Vahid rezaei-pour², Mohammad ali jafari³, Sadegh karimzadh⁴

¹Student Islamic Azad University- Qaemshahr Branch, Qaemshahr, Mazandaran, Iran.

^{2,3} Department of Animal science, Islamic Azad University-Qaemshahr Branch, Qaemshahr, Mazandaran, Iran.

⁴ Anistitue Rodaki Tonekabon, Tonekabon, Mazandaran, Iran.

Abstract

This experiment was conducted to evaluate the effects of organic acids (Orgacids Supplemental) with different levels of dietary crude protein on intestinal microflora in broiler chickens. This experiment in a completely randomized design And if 4×2 factorial arrangement was carried out. Factors, including organic acids in four levels (0, 0.1, 0.15, 0.2%) and two levels of crude protein (NRC requirements and 90% NRC requirements). 240 1-d olds Ross 308 broiler chicks in eight treatments and three repeats of Ross (308) were used for this experiment. After the end of the growing period, the number one bird from each treatment were selected for testing were the killing of microbial cultures. The results showed that Addition of 0.2% organic acid with crude protein requirements of NRC, decreased the growth of E.coli as compared with the control. Lactobacilli bacteria population of 0.15% organic acid and protein requirements of NRC increased, But not significant ($P > 0.05$)

Keywords: E.coli , Lactobacilli , organic acid , broiler chickens