

تأثیر استفاده از سطوح مختلف اسیدهای آلی بر عملکرد و پاسخ‌های ایمنولوژیک مرغان تخمگذار لگهورن

فهیمه کاظم‌پور و رحمان جهانیان*

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران، کد پستی ۸۴۱۵۶-۸۳۱۱۱

*r.jahanian@cc.iut.ac.ir نویسنده مسئول: رحمان جهانیان

چکیده

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر سطوح مختلف اسیدهای آلی بر عملکرد و پاسخ‌های ایمنولوژیک در مرغ‌های تخم‌گذار لگهورن طراحی و به انجام رسید. برای این منظور، از تعداد ۲۱۰ قطعه مرغ تخم‌گذار های-لاین W-36 در سن ۳۴ هفتهگی استفاده شد و پرندگان بطور تصادفی در بین ۵ تکرار (۶ قطعه مرغ در هر تکرار) هر یک از ۷ تیمار آزمایشی توزیع گردیدند. تیمارهای غذایی شامل دو سطح ۰/۲۵ و ۰/۵۰ درصد اسیدهای آلی سیتریک، بوتیریک و فوماریک بود که در مقایسه با یک گروه شاهد (بدون افزودنی) در اختیار پرندگان قرار گرفت. نتایج نشان داد که به لحاظ مولفه‌های عملکردی، تنها میزان خوراک مصرفی ($P < 0/01$) و بازده تولید تخم‌مرغ ($P < 0/05$) تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار گرفت. سطح اسید مصرفی تأثیر قابل ملاحظه‌ای ($P < 0/05$) بر میزان خوراک مصرفی داشت بطوریکه صرفنظر از نوع اسید مصرفی، افزایش سطح اسید از ۰/۲۵ به ۰/۵۰ درصد جیره، باعث افزایش میزان مصرف خوراک شد، اما اثرات متقابل نشان داد که بر خلاف اسیدهای سیتریک و بوتیریک، افزایش سطح اسید فوماریک در جیره، خوراک مصرفی پرندگان را با کاهش ($P < 0/01$) مواجه نمود. از نظر پاسخ اولیه تولید آنتی‌بادی در برابر گلبول قرمز گوسفندی، اختلاف معنی‌داری ($P < 0/01$) بین اسیدهای مصرفی وجود داشت و افزودن اسیدهای بوتیریک و فوماریک نسبت به اسید سیتریک، تولید آنتی‌بادی در برابر این آنتی‌ژن را افزایش دادند. نتایج حاکی از آن است که اگرچه اسیدهای آلی، تنها بهبودهایی عددی در مولفه‌های عملکردی ایجاد نمودند، اما تیتراژ تولید آنتی‌بادی را در مقایسه با گروه شاهد، بطرز قابل ملاحظه‌ای افزایش دادند.

واژگان کلیدی: مرغ تخمگذار- اسیدهای آلی- ایمنی همورال- تیتراژ آنتی‌بادی در برابر نیوکاسل- عملکرد

مقدمه

محتویات دستگاه گوارش طیور به طور طبیعی از مواد خوراکی، جمعیت‌های میکروبی ناپایدار، مواد مغذی با منشأ درونی و ترشحات ناشی از دستگاه گوارش و اندام‌های ضمیمه تشکیل شده است. کارکرد اصلی دستگاه گوارش، هضم و جذب مواد مغذی بوده و به طور انتخابی، به برخی از مواد مغذی اجازه می‌دهد تا از دیواره روده عبور نموده، در حالی که از ورود دیگر مواد و ترکیبات سمی جیره، توسط موانع روده‌ای جلوگیری می‌شود. به علاوه، بافت‌ها و سلول‌های ایمنی روده، پاسخ‌های فعالی را در مواجهه با میکروب‌ها از خود نشان می‌دهند. بطور کلی اگر چه میکروارگانیسم‌ها، موجوداتی ذره‌بینی هستند، ولی این میکروب‌های بیماری‌زا برای ورود به سلول‌های روده بیش از حد بزرگ بوده و برای تشکیل کلونی ناچارند به بافت‌های پرنده حمله کنند [۳]. یکی از راه‌های اصلی ورود عوامل بیماری‌زا به بدن پرنده، حمله به لایه مخاطی روده می‌باشد. در این راستا، روده دارای نقشی اساسی در حفاظت پرنده از بیماری‌ها می‌باشد [۱، ۴، ۵ و ۹]. بنابراین تکامل و استقرار سیستم ایمنی در داخل دستگاه گوارش، بسیار حائز اهمیت بوده و برای حفظ سلامت پرنده و تولیدات آن برای انسان، ضروری می‌باشد. شواهد بسیاری از تحقیقات حاکی از آن است که استفاده از اسیدهای آلی می‌تواند رشد و فعالیت میکروبی را در سراسر روده کوچک، کلواک و لاشه طیور کاهش داده و سیستم ایمنی بدن پرنده را تقویت نماید [۲]. در مطالعه‌ای بیان شده است که استفاده از اسیدهای آلی باعث افزایش میزان گاماگلوبولین‌های سرم خون در جوجه‌های گوشتی شد [۷]. همچنین در مطالعه‌ای دیگر نیز مشاهده گردید که افزودن اسیدهای آلی به جیره، سطوح ایمنوگلوبولین Y را در زرده تخم‌مرغ افزایش داد که