

اثر اسیدیفایر، فیتاز یا مکمل ترکیبی آنها بر عملکرد رشد جوجه های گوشتی

در مطالعه ای که توسط آیداجابا و همکاران در سال ۲۰۱۹ انجام شد، تأثیر اسیدی کننده های خوراک، فیتاز یا مکمل ترکیبی آنها بر عملکرد رشد جوجه های گوشتی بررسی شد. فیتات می تواند با کلات کردن مواد مغذی خوراک و محدود کردن فراهمی زیستی آنها برای حیوانات تک معده، مانع از عملکرد رشد در جوجه ها شود. از این رو، نیاز به مکمل کردن افزودنی ها برای افزایش استفاده از خوراک و عملکرد وجود دارد. در این پژوهش، جوجه های گوشتی ۳۶۰ روزه به پنج گروه آزمایشی تقسیم شدند که هر کدام سه بار تکرار شدند و هر کدام به ترتیب ۲۴ و ۲۰ جوجه در مراحل آغازین و پایانی داشتند، در یک طرح کاملاً تصادفی. جیره غذایی برای تیمار کنترل دارای فسفر قابل دسترس بهینه بود، در حالی که جیره سایر تیمارها کمتر از حد مطلوب بود. جیره غذایی کنترل فاقد افزودنی بود، در حالی که تیمارهای دو و سه به ترتیب با ۰.۳٪ اسیدیفایر و ۰.۱٪ فیتاز مکمل شدند. جیره های غذایی برای تیمارهای چهار و پنج حاوی هر دو ماده اسیدیفایر و فیتاز به ترتیب با نسبت های ۰.۳٪ اسیدیفایر + ۰.۰۱٪ فیتاز و ۰.۳٪ اسیدیفایر + ۰.۰۲٪ فیتاز بودند.

بهبود پتانسیل های ژنتیکی جوجه ها ممکن است توانایی استفاده از خوراک را افزایش دهند، برخی از متخصصان تغذیه تحقیقات خود را در جهت یافتن مواد غذایی جایگزین که ارزان و مقرون به صرفه هستند تنظیم کردند. با این حال، باید تمرکز بر روی بهبود فراهمی زیستی خوراک و مواد تشکیل دهنده آنها وجود داشته باشد.

توانایی طپور و خوک در استفاده از فسفر به دلیل ناکافی بودن ترشح فیتاز روده ضعیف است، فیتات شکل ذخیره سازی اولیه فسفات موجود در دانه ها است که با توجه به ساختار آن مواد مغذی خوراک را در یک حلقه هگزافسفات جذب می کند. در واقع فیتات فراهمی زیستی پروتئین، کربوهیدرات، مواد معدنی و ویتامین ها را در یک کمپلکس پایدار برای طپور محدود می کند.

رژیم های غذایی پتانسیل های فوق العاده ای را در بهبود هیدرولیز فیتات نشان داده اند که فیتاز با حذف گروه فسفات از سوبسترای آن، هیدرولیز فیتات را کاتالیز می کند و در نتیجه فیتات را ناپایدار می سازد. گزارش های دیگری نیز وجود دارد که اثرات بالقوه فیتاز بر تجزیه فیتات را نشان داده اند. توجه کمی به استفاده از اسیدهای آلی برای بهبود استفاده از مواد مغذی متصل به فیتات در خوراک دام شده است. اسیدهای آلی در درجه اول محیط روده را تغییر داده و تکثیر میکروارگانیسم های غیرمفید را در روده مرغ ها کاهش می دهند. جدا از این عملکرد اصلی، گزارش شده است که اسیدهای آلی نقش ثانویه ای در رابطه با توانایی آنها در تشکیل کمپلکس محلول با مواد معدنی و سایر مواد مغذی خوراک دارند. خاصیت کاهش pH توسط اسیدهای آلی، pH اسیدی ضعیفی را در روده کوچک ایجاد می کند و این باعث کاهش بارهای منفی روی فیتات شده و در نتیجه توانایی کلات سازی آن را محدود می کند. همچنین بیان شده اسیدهای آلی که کلات کننده های قوی هستند، در مجرای روده با فیتات به طور مطلوب رقابت می کنند و با مواد مغذی خوراک، کمپلکس های محلول تشکیل می دهند و از این رو، فراهمی زیستی مواد مغذی را بهبود می بخشند.

بر اساس طرح انجام شده استفاده از فیتات به تنهایی در مقایسه با مکمل کردن هر دو اسید آلی و فیتاز در جیره جوجه های گوشتی هم افزایی بهتری را نشان داد. زیرا اسیدهای آلی روده محیط مناسبی را فراهم می کنند که فیتات را ناپایدار می کند، در حالی که فیتاز آگزورن با اسیدی کننده برای هیدرولیز بیشتر فیتات به صورت هماهنگ عمل می کند و مواد مغذی خوراک را آزاد می کند. فعالیت فیتاز در pH بین ۵-۶ و روده کوچک مرغ در محدوده خنثی است، بنابراین مکمل اسیدهای آلی و فیتاز می تواند کمی pH روده را کاهش دهد تا در محدوده فعالیت بهینه فیتاز قرار گیرد.

اسیدیفایرها از رشد پرزهای روده حمایت می کنند، از آنجایی که پرزهای روده اندام جذب کننده در روده کوچک هستند با افزایش ارتفاع پرزها در روده کوچک افزایش جذب مواد مغذی نیز اتفاق می افتد. مکمل فیتاز آگزورن درجیره های اسیدی ممکن است فیتات را بیشتر هیدرولیز کرده و به دنبال آن با آزاد کردن مواد مغذی بیشتر جذب بیشتری نیز فراهم سازد.

براساس نتایجی که در این مطالعه به دست آمد استفاده از مکمل ۰.۳٪ اسیدیفایر و ۰.۰۱٪ فیتاز، برای تجزیه فیتات و بهبود استفاده از مواد مغذی و بهبود عملکرد رشد در جیره‌های جوجه‌های گوشتی مفید است. همچنین مشخص گشت که افزودن هر دو افزودنی بهتر از افزودن جداگانه آنهاست، زیرا افزایش وزن در مراحل آغازین و پایانی به ترتیب 7.54 و 21.77 درصد دیده شد.