



## مطالعه اثر مکمل اسید آلی بر شاخص های رشد و خصوصیات لاشه جوجه های گوشتی

صادق کریم زاده<sup>۱</sup>\* و مقداد سیفی<sup>۲</sup>

۱. عضو هیئت علمی گروه علوم دامی مؤسسه آموزش عالی رودکی تنکابن

۲. مدرس دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

\*مسئول مکاتبه E-mail: sk\_rodaki2005@yahoo.com

### چکیده

این تحقیق به منظور ارزیابی اثر مکمل ارگاسید بر عملکرد جوجه های گوشتی و خصوصیات لاشه انجام شد. ۱۳۵ قطعه جوجه گوشتی یک روزه راس ۳۰۸ به ۳ تیمار با ۳ تکرار و ۱۵ جوجه در هر تکرار در قالب طرح کاملاً تصادفی اختصاص داده شد. تیمارها شامل تیمار شاهد (بدون مکمل)، ۱/ و ۱۵/ درصد اسید آلی (ارگاسید) می باشد. افزودن ۱/ و ۱۵/ درصد اسید آلی به جیره به طور معنی داری وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی را در پایان آزمایش بهبود بخشید ( $P < 0/05$ ). در حالی که مکمل اسید آلی بر مصرف خوراک تفاوت معنی داری نداشت. مکمل سازی جیره با اسید آلی ۱/ و ۱۵/ درصد بر وزن نسبی کبد و چربی محوطه بطنی تأثیر معنی داری نداشت. در حالی که، مکمل سازی جیره با اسید آلی ۱/ و ۱۵/ درصد به طور معنی داری وزن نسبی لاشه قابل طبخ، ران و سینه را افزایش داد ( $P < 0/05$ ). نتایج این تحقیق نشان می دهد که مکمل ۱/ و ۱۵/ درصد اسید آلی تأثیر معنی داری بر عملکرد جوجه های گوشتی داشت. واژگان کلیدی: اسید آلی، عملکرد رشد، خصوصیات لاشه، جوجه های گوشتی

### مقدمه

با توجه به افزایش روز افزون نیاز غذایی بشر و نیز با توجه به ایجاد مقاومت پذیری میکروب های دستگاه گوارش دام و طیور در مقابل مصرف آنتی بیوتیک های محرک رشد، به کارگیری موادی به عنوان محرک رشد و حافظ سلامت، ضروری به نظر می رسد. اسید آلی به صورت مکمل های غذایی به جیره اضافه می شوند و می توانند با ایجاد کلنی و رشد و تکثیر بیشتر، غلبه بر جمعیت میکروب های مضر و ایجاد تعادل میکروبی در دستگاه گوارش اثرات مثبت خود را ایجاد نمایند. ایجاد محیطی کشنده برای میکروب های مضر عمده ترین فرآیندهایی هستند که اسید های آلی در فعالیت های خود استفاده می کنند و در نهایت باعث تحریک رشد بدن، بهبود ضریب تبدیل غذایی، کاهش کلسترول پلاسمای خون، تحریک سیستم ایمنی و خنثی کردن سموم باکتریایی در روده می باشد. افزودن باکتری های مفید به شکل پروبیوتیک، منجر به افزایش مقدار اسید لاکتیک در دستگاه گوارش شده و با کاهش pH از استقرار باکتری های بیماری زا مانند اشرشیاکلی و سالمونلا جلوگیری می کنند بنابراین موجب کاهش وقوع اسهال شده و ضریب تبدیل خوراک و سرعت رشد در جوجه های گوشتی بهبود می یابد. این آزمایش با توجه به اثرات مفید استفاده از اسید آلی در جوجه های گوشتی به منظور بررسی اثر اسید آلی بر عملکرد رشد و خصوصیات لاشه جوجه های گوشتی انجام گرفت.

### مواد و روش ها

در این آزمایش از ۱۳۵ قطعه جوجه خروس یک روزه گوشتی از سویه تجاری راس ۳۰۸ استفاده شد. جوجه ها بر روی بستر پرورش یافته و آب و خوراک به صورت آزاد در اختیار جوجه ها قرار گرفت و از یک برنامه نوری با ۲۴ ساعت روشنایی استفاده شد. برای انجام تحقیق از



یک طرح کاملاً تصادفی با ۳ تیمار و ۳ تکرار استفاده گردید و هر تکرار شامل ۱۵ قطعه جوجه بود. گروه های آزمایشی مورد استفاده در این طرح شامل: گروه شاهد (جیره پایه بدون اسید آلی) و گروه دریافت کننده جیره پایه + ۰/۱ درصد اسید آلی ارگاسید و جیره پایه + ۰/۱۵ درصد اسید آلی ارگاسید می باشد. مکمل ارگاسید شامل اسید های آلی Lactic acid, Formic acid, Tartaric acid, Malic acid, Citric acid و Orthophosphoric acid می باشد. تنظیم جیره با استفاده از نرم افزار UFFDA و بر اساس جدول NRC انجام گرفت (جدول ۱). در طول دوره آزمایش سعی شد درجه حرارت، رطوبت و تهویه بر اساس استانداردهای پرورش جوجه های گوشتی اجرا شود. در پایان ۲۱ روزگی و پایان آزمایش (۴۲ روزگی)، تعداد ۹ قطعه جوجه گوشتی نر (از هر واحد آزمایشی یک قطعه) در هر دوره که وزن آنها به میانگین وزنی هر گروه نزدیک بود، کشتار شدند و وزن زنده، مصرف خوراک، وزن نسبی لاشه قابل طبخ، ضریب تبدیل، وزن نسبی ران، سینه، کبد، چربی بطنی و درصد تلفات اندازه گیری شدند. داده های حاصله با استفاده از نرم افزار آماری SAS (۷) تجزیه واریانس شد و مقایسه میانگین ها برای هر یک از صفات از آزمون دانکن در سطح معنی دار ۵ درصد انجام گرفت (۲).

### نتایج و بحث

مقایسه میانگین ها نشان داد (جدول ۱) که افزایش وزن بدن، مصرف خوراک، وزن لاشه، ضریب تبدیل غذایی، وزن روده و طول روده به طور معنی داری تحت تأثیر تیمارها قرار گرفتند ( $P < 0/05$ ). در حالی که بازده لاشه، وزن کبد، وزن چربی بطنی، درصد چربی بطنی و pH روده ای به طور معنی داری تحت تأثیر تیمارها واقع نشدند. بیشترین افزایش وزن بدن و مصرف خوراک و کمترین ضریب تبدیل غذایی مربوط به تیمار حاوی اسیدهای آلی بود. در یک تحقیق، یک اثر مشابه زمانی که جوجه های گوشتی از جیره تیمار شده با اسید آلی تغذیه شدند مشاهده شد (۱). در حالی که محققین دیگر، کاهش وزن بدن هنگامی که ۱/۵ درصد فرمات کلسیم به جیره جوجه های گوشتی اضافه شد مشاهده کردند (۵). در تحقیقی دیگر زمانی که سطح بالای اسید پروپیونیک به آب اضافه شد به دلیل کاهش مصرف آب، مصرف خوراک و افزایش وزن روزانه کاهش یافت (۱). اسید آلی روی بازده لاشه، وزن چربی شکمی، درصد چربی شکمی و وزن کبد در انتهای دوره آزمایش در مقایسه با تیمار شاهد اثر معنی داری نداشت. در یک مطالعه، اثرات تیمار اسید فرمیک در سطوح ۰/۱۲۵، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد روی عملکرد جوجه گوشتی مقایسه شدند که نتایج مشابهی را با نتایج این آزمایش بدست آوردند (۶). اسیدهای آلی یک کارکرد قوی باکتریواستاتیک دارند. آنها به آسانی از طریق دیواره سلولی باکتری ها جذب شده و DNA باکتری ها را تجزیه کرده و مانع از تکثیر و در نهایت موجب مرگ آنها می شوند (۳). ما می توانیم فرض کنیم که اسیدهای آلی فعالیت میکروارگانیسم های بیماری زا را در خوراک و روده کاهش می دهند. بیشترین افزایش وزن روده و طول روده در تیمار دوم بود که از ۰/۱ درصد اسید آلی استفاده شد. علاوه بر این کمترین درصد چربی بطنی نیز مربوط به تیمار دوم بود. طی مطالعاتی تأثیر اضافه کردن ۰/۱ درصد اسید فرمیک به جیره غذایی جوجه های گوشتی بر وزن نسبی روده ها و محتوای چربی بطنی دریافتند که درصد چربی بطنی کاهش و وزن نسبی روده ها افزایش یافت (۳). کاهش چربی محوطه بطنی می تواند بیشتر مربوط به افزایش فعالیت هیدرولازی باکتری ها بر نمک های صفاوی و دفع آنها می باشد و بدین ترتیب کاهش جذب چربی ها و نیز کلسترول صورت می گیرد که در ادامه همراه با کاهش انرژی دریافتی و کاهش چربی محوطه بطنی می باشد (۴).



جدول ۱- ترکیب جیره های پایه (درصد)

اجزای جیره	دوره آغازین (تا ۲۱ روزگی)	دوره رشد (۲۲ تا ۴۲ روزگی)
ذرت	۵۴/۲	۶۰/۵
کنجاله سویا	۳۸	۳۲
پودر ماهی	۲/۸	۲/۵
روغن گیاهی	۱/۴	۱/۶
دی کلسیم فسفات	۱/۵	۱/۵
کربنات کلسیم	۱/۳	۱/۲
DL-متیونین	۰/۲	۰/۱۵
نمک	۰/۰۵	۰/۰۵
لیزین	۰/۰۵	۰
مکمل ویتامینی و معدنی	۰/۵	۰/۵

جدول ۲- اثر اسید آلی روی عملکرد رشد، بازده لاشه و فراسنجه های

روده ای جوجه های گوشتی در ۴۲ روزگی

SEM	۰/۱۵ درصد ارگاسید	۰/۱ درصد ارگاسید	شاهد	
۷۱/۴	۲۵۸۳ab	۲۴۶۴b	۲۴۸۷b	افزایش وزن بدن (گرم)
۶۵/۱	۴۲۲۴ab	۴۱۳۶b	۴۱۳۷b	مصرف خوراک (گرم)
۰/۰۲۵۱	۱.۶۳۵b	۱.۶۷۸b	۱.۷۶۳a	ضریب تبدیل غذایی
۷۵/۸	۱۸۷۲ab	۱۸۲۴ab	۱۸۲۷ab	وزن لاشه (گرم)
۲/۵۶۳	۷۲/۴۷	۷۴/۰۳	۷۳/۴۶	بازده لاشه (درصد)
۳/۴۸۵	۲۰/۲۹	۲۶/۸۱	۲۷/۷۷	وزن چربی بطنی (گرم)
۰/۰۸۲	۱/۵۵	۱/۴۷	۱/۵۲	درصد چربی بطنی
۳/۷۳۶	۵۸/۷۵	۵۳/۶۳	۵۳/۲۴	وزن کبد (گرم)
۶/۵۷۴	۷۴/۹۳b	۸۸/۹۲a	۸۴/۷۲ab	وزن روده (گرم)
۱۳/۶۹	۱۸۳/۰ba	۱۹۷/۱a	۱۸۰/۳abc	طول روده (سانتی متر)
۰/۲۸	۷/۰	۶/۹	۷/۱	pH روده

در هر ردیف اعداد دارای حروف غیر مشابه در سطح ۵ درصد دارای تفاوت معنی داری می باشند ( $P < 0.05$ ).

SEM: انحراف استاندارد خطای میانگین

تیمار ۱: جیره پایه بدون اسید آلی (شاهد)، تیمار ۲: جیره پایه + ۰/۱ درصد اسید آلی، تیمار ۳: جیره پایه + ۰/۱۵ درصد اسید آلی

#### منابع

1-Cave, N. A. G., 1984. Effect of dietary propionic and lactic acid on feed intake by chicks. Poul. Sci., 63:131-134.

- 2-Dunken, D. B. 1995. Multiple range and multiple F test. *Biometrics*, 11:1.
- 3-Langhout, P., 2000. New additives for broiler chickens. *Feed Mix.*, 24-27.
- 4-Midilli, M. and S. D. Tuncer, 2001. The effects of enzyme and probiotic supplementation to diets on broiler performance. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, 895-903.
- 5-Patten, J. D. and P. W. Waldroup, 1988. Use of organic acids in broiler diets. *Poult. Sci.*, 67:178-182.
- 6-Skinner, J. T., A. L. Izat, P. W. Waldroup, 1991. Fumaric acid enhances performance of broiler chickens. *Poult. Sci.* 70:1444-1447.
- 7-SAS Institute. 2001. SAS/STAT Users Guide. Release 8.02 ed. SAS Institute Inc., Cary. NC.

### **Study effect of organic acid supplementation on growth indices and carcass characteristics in broiler chicks**

**Karimzadeh , S<sup>1\*</sup> , Seyfi , M<sup>2</sup>**

1.Department of Animal sciences , Roudaki higher education Institute , Tonekabon , Mazandaran , Iran.

2.Department of Agriculture, Islamic Azad University branch Sari, Mazandaran , Iran.

E-mail:Sk\_rodaki2005@yahoo.com\*

#### **Abstract**

This research was conducted to evaluate of the effect of organic acid supplementation on performance and carcass characteristics in broilers. 135 one-day-old male broiler chicks (Ross 308) allocated to 3 treatments with three replicates and 15 chicks per replicate in a completely randomized design. Treatments included control treatment (no supplementation) , 0.1% and 0.15% organic acid (Orgacid). The addition of 0.1% and 0.15% organic acid to the diet significantly increased body weight and improved feed conversion ratio ( $P<0.05$ ). However , organic acid supplementation had no significant effect on feed intake. Supplementation of diet with 0.1% and 0.15% organic acid had no significant on relative weight of liver, abdominal fat. Supplementation of diet with 0.1% and 0.15% organic acid significantly increased relative weight of carcass, thigh and breast ( $P<0.05$ ).

**Key words: organic acid , Growth performance , Carcass characteristics , Broiler chicks**