

اثر سطوح مختلف انرژی و زردچوبه جیره بر عملکرد اقتصادی و شاخص تولیدی جوجه‌های گوشتی با

وزن تقریبی یک کیلوگرم

علیرضا شیرین زاده^۱، فریبا فریور^۲، شهریار مقصدلو^۲

دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام گروه علوم دامی دانشگاه گنبد کاووس

استادیار گروه علوم دامی، دانشگاه گنبد کاووس

چکیده

هدف از اجرای این تحقیق بررسی اثر سطوح مختلف انرژی و زردچوبه جیره بر عملکرد اقتصادی و شاخص تولیدی جوجه‌های گوشتی با وزن تقریبی یک کیلوگرم بوده است. برای این منظور یک آزمایش فاکتوریل ۲×۳ (دو سطح انرژی: توصیه شده توسط شرکت راس و دیگری ۵ درصد کمتر از آن و سه سطح زردچوبه: صفر، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد) در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۶ تیمار و ۴ تکرار با استفاده از ۲۴۰ قطعه جوجه یک روزه سویه راس اجرا شد. جوجه‌ها در روز اول، وزن کشی، و در پایان ۲۸ روزگی نیز میانگین وزن آنها ثبت گردید. هزینه خوراک جوجه‌ها در هر پن و نسبت هزینه خوراک مصرفی به افزایش وزن و شاخص تولید محاسبه شد. اثر زردچوبه بر متوسط هزینه خوراک هر پن و شاخص تولید در سن ۲۸ روزگی معنی دار نبود. اما اثر زردچوبه بر بازده ناخالص اقتصادی معنی دار بود ($P < 0/05$)، بطوریکه جیره دارای ۰/۲۵ درصد زردچوبه بازده ناخالص اقتصادی کمتری نسبت به گروه شاهد داشت، اما بازده ناخالص اقتصادی جوجه‌هایی که از جیره‌های دارای ۰/۵ درصد زردچوبه استفاده کردند نسبت به گروه شاهد اختلاف معنی داری نداشتند. اثر سطوح انرژی بر متوسط هزینه خوراک هر پن، شاخص تولید و بازده ناخالص اقتصادی در سن ۲۸ روزگی معنی دار نبود.

واژه‌های کلیدی:

شاخص تولید، بازده ناخالص اقتصادی، هزینه خوراک مصرفی

مقدمه

افزایش رشد جمعیت و نیاز مردم به پروتئین حیوانی و افزایش ضائقه آنها به گوشت مرغ با توجه به میزان پروتئین و قیمت آن، موجب افزایش تعداد واحدهای مرغداری در سال‌های اخیر شده است. اما نکته‌ای که توجه کمتری به آن شده، استفاده بهینه از امکانات و بازدهی و بهره‌وری عوامل تولید بوده است. موضوعی که سوددهی واحدهای مرغداری را با چالش مواجه کرده و همین امر میزان تولید و قیمت گوشت مرغ را در طول سال با نوسان مواجه نموده است. یافتن راهکار برای حل این مشکل می‌تواند گامی مثبت در این صنعت به حساب آید.

یکی از راههای افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های تولیدی می‌باشد. با عنایت به اینکه تغذیه در واحدهای مرغ گوشتی ۷۰-۶۵ درصد هزینه جاری واحد را تشکیل می‌دهد یکی از راههای کاهش هزینه، بهبود راندمان و ضریب تبدیل غذایی می‌باشد. با توجه به مواد اولیه به کار گرفته شده در جیره غذایی طیور، نیاز به استفاده از مکمل‌ها و افزودنی‌های غذایی به منظور بهبود هضم و متابولیسم، باعث بهبود راندمان غذایی می‌گردد.

زردچوبه به عنوان یک مکمل غذایی، دارای ماده موثره کورکومین و ترکیبات مختلف آن مانند دمتوکسی کورکومین، بیس دمتوکسی کورکومین و تترا هیدروکورکومینوئید می‌باشد. استفاده از زردچوبه در جیره غذایی سبب افزایش فعالیت آنزیم‌های ضد اکسیدانته مانند سوپراکسید دیسموتاز، کاتالاز و گلوکاتایون پراکسید در کبد می‌شوند و این امر موجب کاهش میزان پراکسیداسیون لیپیدها و حذف رادیکال‌های آزاد تولید می‌گردد (جاجوندیان، ۱۳۸۵). از طرفی با توجه به این ترکیبات زردچوبه دارای خواص صفراآوری، بهبود هضم چربی‌ها (ترابی و گودرزی، ۲۰۱۲)، بهبود هضم غذا، بهبود عملکرد دستگاه گوارش و کاهش چربی محوطه شکمی (السلطان و ساماراسینگ، ۲۰۰۳) نیز می‌باشد که همگی نقش بسزایی در کاهش ضریب تبدیل ایفا می‌نمایند.

کاهش ضریب تبدیل می‌تواند موجب کاهش هزینه عوامل تولید گردد که با اندازه‌گیری شاخص تولید^۱ (PI)، بازده ناخالص اقتصادی^۲ (MR)، محاسبه هزینه خوراک و نسبت آن به افزایش وزن (Cost/Gain) عملکرد یک واحد تولیدی سنجیده می‌شود. همچنین با افزایش سن جوجه میزان نیاز غذایی آن بیشتر، و ضریب تبدیل نیز افزایش می‌یابد لذا یکی از اهداف این تحقیق بررسی اثر سطوح مختلف انرژی و زردچوبه جیره بر عملکرد اقتصادی و شاخص تولیدی جوجه‌های گوشتی با وزن تقریبی یک کیلوگرم در سن ۲۸ روزگی بوده است.

مواد و روشها

این آزمایش با تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه یک روزه سویه راس در روی بستر و در داخل پن انجام شد. هر پن شامل تعداد ۱۰ قطعه جوجه از هر دو جنس در قالب ۶ تیمار آزمایشی و ۴ تکرار بصورت فاکتوریل ۲×۳ (دو سطح انرژی × سه سطح زردچوبه) و در قالب طرح کاملاً تصادفی (CRD) اجرا شد. جوجه‌ها طی دوره بر اساس جیره فرموله شده با دو سطح انرژی یکی توصیه شده توسط شرکت راس و دیگری ۵ درصد کمتر از آن بر پایه سویا و ذرت به همراه افزودنی پودر زردچوبه به مقدار ۰، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد در خوراک مصرفی در سه دوره پرورش (آغازین صفر تا ۱۰ روزگی، رشد ۱۱ تا ۲۴ روزگی و پایانی ۲۴ تا ۲۸ روزگی) با توجه به وزن تقریبی یک کیلوگرم تغذیه شدند (آنالیز جیره در جدول شماره ۱ نشان داده شده است). جوجه‌ها در روز اول وزن کشی، سپس در پایان ۲۸ روزگی، وزن جوجه‌ها و مقدار خوراک مصرفی و ضریب تبدیل آنها محاسبه گردید. هزینه خوراک مرغها در هر پن با توجه به سه جیره آغازین، رشد، پایانی و مقدار زردچوبه مصرف شده و نسبت هزینه خوراک مصرفی و افزایش وزن محاسبه گردید. آنگاه شاخص تولید بر اساس فرمول زیر محاسبه شد:

$$۱۰۰ \times ((\text{طول دوره پرورش، ۲۸ روز}) \times (\text{ضریب تبدیل})) / ((\text{درصد تلفات} - ۱۰۰) \times \text{وزن بدن}) = \text{شاخص تولید}$$

سپس بازده ناخالص اقتصادی نیز بر اساس فرمول زیر بدست آمد:

$$۱۰۰ \times ((\text{قیمت اولیه جوجه یکروزه} + \text{میانگین هزینه خوراک هر پن}) - (\text{قیمت مرغ} \times \text{میانگین وزن هر پن})) = \text{بازده ناخالص اقتصادی}$$

آنگاه داده‌ها در نرم افزار اکسل پردازش و در محیط SAS با رویه GLM آنالیز گردید و میانگین‌ها توسط آزمون چند دامنه‌ای دانکن با هم مقایسه شد.

نتایج و بحث

با توجه به آنالیزهای انجام شده (جدول شماره ۲) اثر زردچوبه بر متوسط هزینه خوراک هر پن و شاخص تولید در سن ۲۸ روزگی معنی دار نبود. این نتیجه برخلاف نتایج گزارش شده توسط اوساوا و همکاران (۱۹۹۵)، ووتی یودملر و همکاران (۲۰۰۰)، السلطان و همکاران (۲۰۰۳) و دورانی و همکاران (۲۰۰۶) مبنی بر کاهش ضریب تبدیل در سطح ۵ درصد مصرف زردچوبه و افزایش وزن جوجه‌ها می‌توانست بیانگر اثر مثبت استفاده از زردچوبه بر هزینه خوراک و شاخص تولید باشد. اثر زردچوبه بر بازده ناخالص اقتصادی معنی دار بود ($P < ۰/۰۵$)، بطوریکه جیره‌های دارای ۰/۲۵ درصد زردچوبه بازده ناخالص اقتصادی کمتری نسبت به گروه شاهد داشتند، اما بازده ناخالص اقتصادی جوجه‌هایی که از جیره‌های دارای ۰/۵ درصد زردچوبه استفاده کردند نسبت به گروه شاهد اختلاف معنی داری نداشت.

اثر سطوح انرژی بر متوسط هزینه خوراک هر پن، شاخص تولید و بازده ناخالص اقتصادی در سن ۲۸ روزگی نیز معنی دار نبود. این نتیجه با توجه به گزارشات متعددی که حاکی از اثرات مثبت افزودن زردچوبه به جیره‌های گوشتی وجود دارد (اوساوا و همکاران (۱۹۹۵)، ووتی یودملر و همکاران (۲۰۰۰)، السلطان و همکاران (۲۰۰۳) و دورانی و همکاران (۲۰۰۶)) مورد انتظار نبود. عدم مشاهده اثر

¹ production index
² momentary return

مثبت افزودن زردچوبه بر شاخصهای اقتصادی جوجه های گوشتی حدود ۱ کیلوپی در این تحقیق ممکن است به دلیل تفاوت در ترکیب جیره مورد استفاده در دو تحقیق باشد. علاوه بر این اثرات مثبت زردچوبه بر عملکرد و شاخصهای اقتصادی ممکن است در دوره رشد اولیه ظاهر نشده و در صورت در نظر گرفتن کل دوره ۴۲ روزه پرورش نتایج متفاوتی با آنچه در این تحقیق مشاهده شده به دست آید.

جدول شماره ۱- آنالیز مواد مغذی جیره های مورد استفاده در آزمایش

ترکیب جیره	سطح انرژی استاندارد			سطح انرژی ۵٪ کمتر		
	جیره آغازین (۱-۱۰)	جیره رشد (۱۱-۲۴)	جیره پایانی (۲۵-۴۲)	جیره آغازین (۱-۱۰)	جیره رشد (۱۱-۲۴)	جیره پایانی (۲۵-۴۲)
انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری/کیلوگرم)	۳۰۲۵	۳۱۵۰	۳۲۰۰	۲۸۷۳	۲۹۹۲	۳۰۴۰
پروتئین خام (درصد)	۲۲	۲۱	۱۹	۲۲	۲۱	۱۹
لیزین (درصد)	۱/۴۳	۱/۲۴	۱/۰۹	۱/۴۳	۱/۲۴	۱/۰۹
متیونین (درصد)	۰/۷۲	۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۷۲	۰/۶۱	۰/۵۵
متیونین+سیستین (درصد)	۱/۰۷	۰/۹۵	۰/۸۶	۱/۰۷	۰/۹۵	۰/۸۶
تریپتوفان (درصد)	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۲۶	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۲۶
ترئونین (درصد)	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۷۴
آرژنین (درصد)	۱/۳۵	۱/۳۰	۱/۱۶	۱/۳۴	۱/۲۹	۱/۱۵
لینولئیک اسید (درصد)	۱/۲۹	۱/۲۹	۱/۴	۱/۳۷	۱/۳۸	۱/۴۹
کلسیم (درصد)	۱/۰۵	۰/۹۰	۰/۸۵	۱/۰۵	۰/۹۰	۰/۸۵
فسفر قابل استفاده (درصد)	۰/۵	۰/۴۵	۰/۴۲	۰/۵	۰/۴۵	۰/۴۲
سدیم (درصد)	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲
فیبر (درصد)	۳/۸۲	۳/۷۲	۳/۴۶	۳/۸۶	۳/۷۵	۳/۵۰

جدول شماره ۲- اثر سطوح انرژی، زردچوبه و اثر متقابل آنها روی هزینه خوراک، شاخص تولید و بازده ناخالص اقتصادی

شرح	هزینه خوراک	شاخص تولید	بازده ناخالص اقتصادی
استاندارد راس	۲۳۷۴۳ ^a	۲۵۳/۴۷ ^a	۹۳۲۲/۹۰ ^a
سطح انرژی با ۵٪ کمتر	۲۳۱۲۰/۶ ^a	۲۴۷/۶۵ ^a	۱۰۳۰۳/۳۰ ^a
SEM	۲۲۷/۷۱	۴۲۶/۹۴	۳۸۸۱۱/۶۵
صفر درصد	۲۳۰۷۰/۳ ^a	۲۵۹/۹۰ ^a	۱۰۹۱۶/۵۰ ^a
۰/۲۵ درصد	۲۳۴۵۲/۳ ^a	۲۴۱/۴۴ ^a	۹۱۰۹/۶۰ ^b
۰/۵ درصد	۲۳۷۷۳ ^a	۲۵۰/۳۵ ^a	۹۴۱۳/۲۰ ^{ab}
SEM	۲۷۸/۸۸	۵۲۲/۸۹	۴۷۵۳۴/۳۷
انرژی استاندارد دو 0 درصد زردچوبه	۲۳۲۲۶/۹۰	۲۶۲/۹۰	۱۰۴۳۲/۳۴

۸۳۹۶/۱۰	۲۴۲/۳۰	۲۴۰۷۵/۹۷	انرژی استاندارد و ۰/۲۵ درصد زردچوبه	اثر متقابل سطح انرژی و زردچوبه
۹۱۴۰/۲۸	۲۵۵/۲۲	۲۳۹۲۶/۰۶	انرژی استاندارد دو/۵۰ درصد زردچوبه	
۱۱۴۰۰/۷۲	۲۵۶/۹۰	۲۲۹۱۳/۴۰	۵٪ انرژی کمتر و ۰ درصد زردچوبه	
۹۸۲۳/۰۵	۲۴۰/۵۷	۲۲۸۲۸/۵۵	۵٪ انرژی کمتر و ۰/۲۵ درصد زردچوبه	
۹۶۸۶/۰۸	۲۴۵/۴۷	۲۳۶۱۹/۹۵	۵٪ انرژی کمتر و ۰/۵ درصد زردچوبه	
۶۷۲۲۳/۷۵	۷۳۹/۴۹	۳۹۴/۴۰	SEM	

فهرست منابع:

اثر سطوح مختلف انرژی و زردچوبه جیره بر عملکرد تولیدی جوجه های گوشتی با وزن تقریبی

یک کیلوگرم

علیرضا شیرین زاده^۱، فریبا فریور^۲، شهریار مقصدلو^۲

دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام گروه علوم دامی دانشگاه گنبد کاووس

استادیار گروه علوم دامی، دانشگاه گنبد کاووس

چکیده

هدف این تحقیق بررسی اثرات سطوح مختلف زردچوبه بر روی عملکرد جوجه های گوشتی در دو سطح مختلف انرژی جیره بوده است. برای این منظور یک آزمایش فاکتوریل ۲×۳ (دو سطح انرژی: توصیه شده توسط شرکت راس و دیگری ۵ درصد کمتر از آن و سه سطح زردچوبه: صفر، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد) در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۶ تیمار و ۴ تکرار با استفاده از ۲۴۰ قطعه جوجه یک روزه سویه راس اجرا شد. جوجه ها در روز اول، وزن کشی، و در پایان ۲۸ روزگی نیر میانگین وزن آنها ثبت گردید. مقدار دان مصرفی آنها و ضریب تبدیل برای سطوح مختلف انرژی و زردچوبه نیز محاسبه، و داده ها در نرم افزار اکسل پردازش شد. با توجه به نتایج به دست آمده، اثر سطوح زردچوبه بر وزن بدن در سن ۲۸ روزگی معنی دار بود ($P < 0/05$)، بطوریکه جیره های دارای ۰/۲۵ درصد زردچوبه نسبت به شاهد وزن کمتری داشتند، اما وزن جوجه هایی که از جیره های دارای ۰/۵ درصد زردچوبه استفاده کردند از نظر آماری اختلاف معنی داری نسبت به گروه شاهد نداشت. همچنین، جوجه هایی که از جیره های دارای ۰/۲۵ درصد زردچوبه استفاده کردند، نسبت به گروه شاهد مقدار خوراک کمتری مصرف نمودند ($P < 0/05$)، اما مقدار مصرف خوراک جوجه هایی که از جیره های دارای ۰/۵ درصد زردچوبه استفاده کردند از نظر آماری اختلاف معنی داری نسبت به گروه شاهد نداشتند بر اساس نتایج این تحقیق، مصرف زردچوبه اثر مثبت معنی داری بر روی پارامترهای اندازه گیری شده در سن ۲۸ روزگی نشان نداد.

کلمات کلیدی

جوجه گوشتی، زردچوبه، سطح انرژی

مقدمه

با توجه به اینکه هزینه های خوراک در واحدهای مرغداری بیش از ۷۰-۶۵ درصد هزینه های جاری را تشکیل می دهد، یافتن هر گونه راهکار در راستای کاهش این هزینه اقدامی بسیار مثبت و مهم محسوب می شود. از طرفی با توجه به اینکه کبد بعنوان یکی از اندامهای بسیار مهم بدن جوجه های گوشتی، نقش مهمی در متابولیسم بدن ایفا می نماید و واسطه بسیار مهم دستگاه گوارش و سیستم خونی بدن می باشد، بهبود عملکرد کبد می تواند در افزایش تولید نقش بسزایی داشته باشد.

اخیراً "خواص برخی مواد بیوشیمیایی موجود در عصاره گیاهان دارویی و اثرات آنها بر فرایند های فیزیولوژیک طیور مورد توجه قرار گرفته و افق تازه ای از تحقیقات را در تغذیه دام و طیور گشوده است. این مواد در حقیقت بخشی از ترکیبات معمول گیاهان هستند اما کشف اثرات فیزیولوژیک در دسته ای از این ترکیبات منجر به نامگذاری آنها تحت عنوان ترکیبات زیست فعال شده است. عصاره های گیاهی برای مصرف انسان از طرف سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) بی ضرر تشخیص داده شده است (FDA, 2004).

برای این منظور افزودنی های مختلفی مانند آنتی بیوتیک ها با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته و موجب افزایش قابل توجه بازده تولید یا کاهش اختلالات متابولیکی شده اند. اما اکثر این افزودنی ها به دلیل احتمال باقی ماندن در تولیدات و ایجاد مقاومت باکتریایی همواره باعث نگرانی متخصصین بوده و روز به روز از مقبولیت آنها کاسته شده است. بنابراین به نظر می رسد ارزیابی و شناسایی افزودنی های خوراکی طبیعی غیرسمی بعنوان جایگزین این افزودنی های شیمیایی ضروری باشد.

زردچوبه با توجه به وجود ماده موثره کورکومین یکی از گیاهان دارویی شناخته شده با اثرات دارویی گسترده است. بر اساس تحقیقات انجام شده توسط السلطان و همکاران (۲۰۰۳) در سطح ۵ درصد زردچوبه در خوراک، موجب بهبود عملکرد جوجه های گوشتی گردیده است. خاصیت ضد میکروبی زردچوبه و اثر آن در کاهش رسوب چربی در بدن جوجه های گوشتی توسط ساماراسینک و همکاران (۲۰۰۳) در سطح ۳ گرم در کیلوگرم خوراک مورد بررسی قرار گرفته و اثبات گردیده است. همچنین کاهش چربی داخل حفره بطنی به علت تغییرات متابولیسم اسید چرب کبد به وسیله کورکومین توسط آسایی و میازاوا (۲۰۰۱) گزارش شده است. دورانی و همکاران (۲۰۰۶) نیز با استفاده از ۵ گرم در کیلوگرم زردچوبه بعنوان ضدقارچ و آنتی اکسیدان در جیره طیور، بهبود عملکرد جوجه های گوشتی را مشاهده کردند. با وجود تحقیقات متعدد بر روی استفاده از زردچوبه در جیره طیور گوشتی وجوه مختلفی از اثرات آن بر رشد و عملکرد جوجه های گوشتی ناشناخته و نیازمند بررسی می باشد. هدف این تحقیق بررسی اثرات سطوح مختلف زردچوبه بر روی عملکرد جوجه های گوشتی در دو سطح مختلف انرژی جیره بوده است.

مواد و روشها

این آزمایش با تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه یک روزه سویه راس در روی بستر و در داخل پن انجام شد. هر پن شامل تعداد ۱۰ قطعه جوجه از هر دو جنس در قالب ۶ تیمار آزمایشی و ۴ تکرار بصورت فاکتوریل ۲×۳ (دو سطح انرژی × سه سطح زردچوبه) و در قالب طرح کاملاً تصادفی (CRD) اجرا شد. جوجه ها طی دوره بر اساس جیره فرموله شده با دو سطح انرژی یکی توصیه شده توسط شرکت راس و دیگری ۵ درصد کمتر از آن بر پایه سویا و ذرت به همراه افزودنی پودر زردچوبه به مقدار ۰، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد در خوراک مصرفی در سه دوره پرورش (آغازین صفر تا ۱۰ روزگی، رشد ۱۱ تا ۲۴ روزگی و پایانی ۲۴ تا ۲۸ روزگی) با توجه به وزن تقریبی یک کیلوگرم تغذیه شدند (آنالیز جیره در جدول شماره ۱ نشان داده شده است). جوجه ها در روز اول، وزن کشی، و در پایان ۲۸ روزگی نیز میانگین وزن آنها ثبت گردید. مقدار دان مصرفی آنها و ضریب تبدیل برای سطوح مختلف انرژی و زردچوبه نیز محاسبه، و داده ها در نرم افزار اکسل پردازش شد. سپس در محیط SAS با رویه GLM آنالیز گردید و میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن با هم مقایسه شد.

نتایج و بحث

با توجه به نتایج به دست آمده (جدول شماره ۲)، اثر زردچوبه بر وزن بدن در سن ۲۸ روزگی معنی دار بود ($P < 0/05$)، بطوریکه جیره های دارای ۰/۲۵ درصد زردچوبه نسبت به شاهد وزن کمتری داشتند، اما وزن جوجه هایی که از جیره های دارای ۰/۵ درصد زردچوبه استفاده کردند از نظر آماری اختلاف معنی داری نسبت به گروه شاهد نداشتند. السلطان و همکاران (۲۰۰۳) افزایش بیشتر وزن بدن را برای جیره های ۰/۵ و ۰/۲۵ درصد زردچوبه و دورانی و همکاران (۲۰۰۶)

افزایش بیشتر وزن بدن را برای جیره های ۰/۵ درصد زردچوبه در مقایسه با گروه شاهد گزارش کرده اند. اوساوا و همکاران (۱۹۹۵) فعالیت آنتی اکسیدانی زردچوبه و تحریک سنتز پروتئین توسط سیستم آنزیمی پرنده را علت این موضوع تفسیر کرده اند.

اثر زردچوبه بر میزان خوراک مصرفی در سن ۲۸ روزگی نیز معنی دار بود ($P < 0.05$)، بطوریکه جوجه هایی که از جیره های دارای ۰/۲۵ درصد زردچوبه استفاده کردند، نسبت به گروه شاهد مقدار خوراک کمتری مصرف نمودند، اما مقدار مصرف خوراک جوجه هایی که از جیره های دارای ۰/۵ درصد زردچوبه استفاده کردند از نظر آماری اختلاف معنی داری نسبت به گروه شاهد نداشتند. وتی یودملر و همکاران (۲۰۰۰) نیز مصرف خوراک کمتر را برای جوجه های گوشتی تغذیه شده با جیره حاوی ۰/۵ درصد زردچوبه گزارش نمودند.

اثر زردچوبه بر ضریب تبدیل در سن ۲۸ روزگی و نیز اثر متقابل سطوح زردچوبه و انرژی بر وزن بدن، خوراک مصرفی و ضریب تبدیل در سن ۲۸ روزگی معنی دار نبود. السلطان در گزارش خود ضریب تبدیل جوجه های تغذیه شده با زردچوبه حاوی ۰/۵ و ۰/۲۵ درصد زردچوبه را معنی دار و بهتر از گروه شاهد گزارش کرده است. بر اساس نتایج این تحقیق، مصرف زردچوبه اثر مثبت معنی داری بر روی پارامترهای اندازه گیری شده در سن ۲۸ روزگی نشان نداد.

جدول شماره ۱- آنالیز مواد مغذی جیره های آزمایشی

ترکیب جیره	سطح انرژی استاندارد		سطح انرژی ۵% کمتر	
	جیره آغازین (۱-۱۰)	جیره رشد (۱۱-۲۴)	جیره آغازین (۱-۱۰)	جیره رشد (۱۱-۲۴)
انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری/کیلوگرم)	۳۰۲۵	۳۱۵۰	۲۸۷۳	۲۹۹۲
پروتئین خام (درصد)	۲۲	۲۱	۲۲	۲۱
لیزین (درصد)	۱/۴۳	۱/۲۴	۱/۴۳	۱/۲۴
متیونین (درصد)	۰/۷۲	۰/۶۱	۰/۷۲	۰/۶۱
متیونین+سیستین (درصد)	۱/۰۷	۰/۹۵	۱/۰۷	۰/۹۵
تریپتوفان (درصد)	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۳۱	۰/۳۰
ترئونین (درصد)	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۸۳
آرژنین (درصد)	۱/۳۵	۱/۳۰	۱/۳۴	۱/۲۹
لینولئیک اسید (درصد)	۱/۲۹	۱/۲۹	۱/۳۷	۱/۳۸
کلسیم (درصد)	۱/۰۵	۰/۹۰	۱/۰۵	۰/۹۰
فسفر قابل استفاده (درصد)	۰/۵	۰/۴۵	۰/۵	۰/۴۵
سدیم (درصد)	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲
فیبر (درصد)	۳/۸۲	۳/۷۲	۳/۸۶	۳/۷۵

جدول شماره ۲- اثر سطوح انرژی، زردچوبه و اثر متقابل آنها روی وزن بدن، خوراک مصرفی و ضریب تبدیل

شرح	وزن بدن	خوراک مصرفی	ضریب تبدیل
استاندارد راس	۱۱۵۷/۱۷ ^b	۱۷۵۷/۹۵ ^b	۱/۵۹۷۵ ^b
سطح انرژی با ۵% کمتر	۱۱۷۲/۲۵ ^a	۱۸۴۴/۶۲ ^a	۱/۶۶۴۱۷ ^a



۰/۰۲۱۵۴	۱۸۸۵/۳۹	۱۱۱۶	SEM	
۱/۵۴۷۵ ^۰ ^a	۱۸۶۱/۴۳ ^a	۱۲۰۵ ^a	صفر درصد	سطح زرد چوبه
۱/۶۳۲۵ ^۰ ^a	۱۷۳۹ ^{ab}	۱۱۲۴/۱۳ ^b	۰/۲۵ درصد	
۱/۶۳۲۵ ^۰ ^a	۱۸۰۳/۴۳ ^b	۱۱۶۵ ^{ab}	۰/۵ درصد	
۰/۰۲۶۳۸	۲۳۰۹/۱۲	۱۳۶۶/۸۱	SEM	
۱/۶۰۷۵	۱۷۹۰/۸	۱۱۸۸/۲۵	انرژی استاندارد دو 0 درصد زردچوبه	اثر متقابل سطح انرژی و زردچوبه
۱/۶۰۷۵	۱۷۳۱/۹۵	۱۱۲۴	انرژی استاندارد و ۰/۲۵ درصد زردچوبه	
۱/۵۷۲۵	۱۷۵۱/۱	۱۱۵۹/۲۵	انرژی استاندارد دو ۰/۵ درصد زردچوبه	
۱/۶۸۷۵	۱۹۳۲/۰۵	۱۲۲۱/۷۵	۰/۵ انرژی کمتر و 0 درصد زردچوبه	
۱/۶۳۷۵	۱۷۴۶/۰۵	۱۱۲۴/۲۵	۰/۲۵ درصد زردچوبه و ۰/۵ انرژی کمتر	
۱/۶۶۷۵	۱۸۵۵/۷۵	۱۱۷۰/۷۵	۰/۵ درصد زردچوبه و ۰/۵ انرژی کمتر	
۰/۰۳۷۳۱	۳۲۶۵/۵۹	۱۱۳۲/۹۶	SEM	

فهرست منابع

1. AL- Sultan S.I., 2003 , The Effect of Curcuma Longa (Turmeric) on Overall Performance of Broiler Chickens , international Journal of poultry science , 2: 351-353 .
2. Gowda N. K. S., D. R. Ledoux , G. E. Rottinghaus , A. J. Bermudez and Y. C. Chen , 2009 , Antioxidant Efficacy of Curcuminoids From Turmeric (Curcuma Longa L.) Powder in Broiler Chickens Fed Diets Containing Aflatoxin B1 , British Journal of Nutrition , 102:1629-1634 .
3. Akira Asai, Teruo Miyazawa 2001, Dietary Curcuminoids Prevent High-Fat Diet-Induced Lipid Accumulation in Rat Liver and Epididymal Adipose Tissue The American Society for Nutritional Sciences vol. 131 no. 11 2932-2935
4. Samarasinghe K., C. Wenk , K. F. S. T. Silva and J. M. D. M. Gunasekera , 2003 , Turmeric (Curcuma longa) Root Powder and Mannanligosaccharides as Alternatives to Antibiotics in Broiler Chicken Diets , Journal Animal Science ,16: 1495-1500 .
5. Durrani F. R., A. Sultan, S. M. Suhail, N. Chand and Z. Durrani , 2006 , Effect of Different Levels of Feed Added Turmeric (Curcuma longa) on the Performance of Broiler Chicks , Journal of Agricultural and Biological Science , 1: 6145 .
6. Zhao J., R.B. Shirley , J.D. Dibner , F. Uraizee , M. Officer , M. Kitchell , M.V. Anon and C.d. Knight , 2009 , Comparison of Hydrated Sodium Calcium Aluminosilicate and Yeast Cell Wall on Counteracting Aflatoxicosis in Broiler chicks, international Journal of poultry science , 88: 1235 - 1241 .
7. Dieter Peschel, Ramona Koerting, Norbert Nass 2007 Curcumin induces changes in expression of genes involved in cholesterol homeostasis The Journal of Nutritional Biochemistry, Volume 18, Issue 2, February 2007, Pages 113-119
8. Bina Joe, Belur R. Lokesh 1997 Prophylactic and therapeutic effects of n-3 polyunsaturated fatty acids, capsaicin, and curcumin on adjuvant induced arthritis in rats The Journal of Nutritional Biochemistry, Volume 8, Issue 7, July 1997, Pages 397-407



9. Wuthi udomler M., W. Grisanapan, O. Luanratana and W. Caichompoo, 2000, Anti-fungal activities of plant extracts. South East Asian J. Trop. Med. Public Health. 31, Suppl., 1:178-182.
10. Osawa, T., Y. Sugiyama, M. Inayoshi and S. Kawakisi. 1995, Anti-oxidative activity of tetrahydrocurcuminoids. Biotech Biochem. 59: 1609-161.

The Effect of different levels of dietary energy and turmeric on production performance of broiler with about 1 kg body weight

Ali Reza Shirinzadeh¹, Fariba Farivar², Shahriar Maghsoudloo²

1-MSc. student of animal nutrition, department of animal science, Gonbad kavoos University

2-Assistant professor, Department of animal science, Gonbad Kavooos University

Abstract

The aim of this research was to investigate effects of different levels of turmeric on broiler performance in different levels of dietary energy. In order to this, a 3*2 factorial experiment (two levels of energy: the recommended level for Ross and 5% lower than it, and three levels of dietary turmeric: 0, 0.25 and 0.5 percent of diet) was conducted using 240 1day old Ross chickens, in a completely randomized design with 6 treatment and 4 replicate. At first day, and day 28 chickens were weighted. Feed intake and feed conversion rate also calculated and data were analyzed using SAS. Based on results of this experiment, The effects of Turmeric levels on body weight gain and feed intake were significant, so that the 0.25% treatment have lower weight and feed intake than control, but body weight and feed intake of chickens of 0.5 % treatment was not significantly different with control.

Kay words: broiler , turmeric , energy level

Surf and download all data from SID.ir: www.SID.ir

Translate via STRS.ir: www.STRS.ir

Follow our scientific posts via our Blog: www.sid.ir/blog

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: www.sid.ir/workshop