تاثیر تراکم بر صفات عملکرد دو سویه جوجه گوشتی

مسعود سلطانی الوار[1*] پیام عابدینی[2] محمدفلاح گرجی[3]

(تاریخ ارسال۹۶/۱/۱۵: تاریخ پذیرش:۹۶/۲/۲۰)

چکیده:

به منظور بررسی عملکرد سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی در شرایط تنش گرمایی وامکان کاهش اثرات تنش گرمایی،آزمایشی به روش فاکتوریل(۲* ۲)در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار و ۳۸۴ قطعه جوجه گوشتی به مدت ۴۲ روزانجام گرفت. صفات مورد بررسی شامل اندازه گیری میزان افزایش وزن، وزن نهایی، میزان خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و درصد تلفات در دو مقطع ۲۱ و ۴۲ روزگی می باشد نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که تاثیر سویه بر خوراک مصرفی، وزن زنده و تلفات کل دوره معنی‌دار (P < ۰/۰۱) بود. بطوری که سویه آرین خوراک مصرفی و وزن زنده بهتری از راس داشته و در عین حال درصد تلفات آرین نیز بطور معنی‌داری بالاتر از راس بود. تراکم تنها درصد تلفات کل دوره را بطور معنی‌داری تحت تاثیر قرار داد (P < ۰/۰۵) بطوری که با افزایش تراکم درصد تلفات نیز بطور معنی‌داری افزایش یافت.

کلید واژه‌ها :جوجه گوشتی،عملکرد،تنش گرمایی،تراکم،سطح انرژی،سویه

۱-گروه دامپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

۲-دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

۳-دانشجوی دکترای حرفه ای دامپزشکی دانشگاه آزاد واحد شوشترُ

مقدمه:

صنعت طیور در سال های اخیر نقشی پیشرو در میان صنایع کشاورزی در بیشتر نقاط دنیا به عهده داشته است. کشورهای در حال توسعه که در مناطق گرم دنیا قرار گرفته‌اند، توان بالقوه بالایی جهت رشد در این صنعت را دارند. ولی محدودیت هایی در مسیر توسعه بیشتر این صنعت در این مناطق وجود دارد.

اولین محدودیت در دسترس بودن مقدار کافی سرمایه است. محدودیت دیگر این مناطق در دسترس نبودن مقادیر کافی غلات و مکمل های پروتئینی مورد نیاز جهت متوازن کردن غذاهای طیور می باشد. سومین محدودیت در راه توسعه بیشتر صنعت طیور در این مناطق گسترش صنایع پشتیبانی مختلف مورد نیاز جهت تولید طیور بصورت تجارتی است. از سوی دیگر عدم وجود پرورش دهندگان حرفه‌ای طیور با سطح متوسط و عالی مدیریتی در این مناطق یک مانع مهم دیگر در رشد بیشتر این صنعت می‌باشد. تشخیص و کنترل بیماری ها نیز از اهمیت زیادی در توسعه و رشد پیوسته فعالیت های وابسته به صنعت طیور برخوردار است. در نهایت مشخص ترین عامل محدود کننده پرورش طیور در مناطق گرم، شرایط اقلیمی است. درجه حرارت بالا، تنش شدیدی را بر طیور اعمال می‌کند که این مسئله به کاهش عملکرد منجر می‌شود(۹,۱, ۱۲). ایران نیز یکی از کشورهای در حال توسعه مناطق گرم دنیا است که تنش حرارتی در بعضی از فصول مانند تابستان می‌تواند روی کاهش تولیدات طیور در این کشور موثر باشد. بنابراین مطالعه بر روی عوامل مؤثر در این فرآیند و شناخت راه های کنترل آن می‌تواند بهره‌دهی اقتصادی صنعت طیور در ایران را افزاش دهد.

موثرترین عامل محدود کننده پرورش طیور به ویژه در مناطق گرم ، تراکم تعداد پرنده در واحد سطح و تاثیر آن بر میزان رشد و ترکیب لاشه آن‌ها می باشد (7). درجه حرارت بالاتر از محدوده آسایش، به ویژه اگر با تراکم تعداد در واحد سطح نیز همراه باشد، تنش های شدیدی بر طیور وارد ساخته و به شدت تولیدات آن ها را تحت تاثیر قرار می دهد. ایران یکی از کشورهای واقع در مناطق گرم جهان بوده و بیشتر مناطق کشور بخش عمده ای از طول سال را با تنش حرارتی مواجه هستند. این مسئله باعث می شود جهت کاستن از اثرات سوء تنش حرارتی اقدام به کاهش تعداد پرنده در واحد سطح پرورش بشود، که خود منجر به کاهش بهره دهی و راندمان اقتصادی پرورش و اتلاف منابع و سرمایه خوهد شد. تا کنون راهکارهای مدیریتی متنوعی جهت مقابله با این مشکل بکار گرفته شده و نتایج مختلفی نیز کسب گردیده است. اما شناخت راه های جدیدتر و مناسب تر که اثرات جانبی کمتر، نتایج بهتر و از هزینه کمتری نیز برخوردار باشند، به ویژه اینکه جزء صفات ذاتی هر سویه بوده و با تقویت این ویژگی ها از طریق اتخاذ روش های مدیریتی و پرورشی، پاسخ های مطلوب و در حداکثر توان ژنتیکی هر سویه کسب گردد، می

تواند از جنبه های مختلف علمی، پرورشی و اقتصادی مورد توجه قرار گرفته و بهره دهی صنعت پرورش طیور در ایران را افزایش دهد.

از آنجایی که در گله‌های گوشتی مابین صفت رشد سریع و اندازه بدن پرنده با مقاومت به گرما همبستگی منفی وجود دارد،(۸) ایجاد صفت تحمل به گرما در این گله‌ها بسیار مهم خواهد بود. پرندگان با رشد سریع، نیازهای غذایی بیشتری داشته که این مسئله باعث تولید حرارت بیشتری می‌شود و در نهایت دفع حرارت به دنبال مصرف غذا برای این پرندگان مشکل می‌باشد. برای مقابله با این عمل، پرندگان غذای خود را کاهش داده و رشد آن‌ها کندتر می‌شود و در صورتی که دما به اندازه کافی بالا باشد، ضریب تبدیل غذایی نیز کاهش می‌یابد (۹-۱۰)

مواد و روش کار

این آزمایش در تابستان سال ۹۱ در یک سالن مرغداری تحقیقاتی انجام گرفت. ابتدا از مواد خوراکی خریداری شده نمونه‌برداری بعمل آمد. سپس نمونه‌ها به آزمایشگاه ارسال و مقادیر رطوبت، پروتئین خام، الیاف خام، چربی خام، خاکستر، عصاره عاری از ازت و کلسیم و فسفر آن‌ها براساس روش های استاندارد AOAC (۱۹۹۰) اندازه‌گیری شدند(۵). سپس مقادیر اسیدهای آمینه آن‌ها با استفاده از معادلات موجود در جداول استاندارد غذایی NRC (۱۹۹۴) و در نظر گرفتن مقدار پروتئین خام آن‌ها برآورد شد (۸). مقادیر انرژی قابل متابولیسم آن‌ها نیز با همان روش اندازه‌گیری شد. سپس با استفاده از ترکیبات مواد خوراکی بدست آمده، جیره‌های غذایی براساس جداول استاندارد غذایی NRC (۱۹۹۴) متوازن شدند (۸). مقدار مواد خوراکی،انرژی و مواد مغذی موجود در جیره‌های آزمایشی در جدول ۲ ـ ۱ ارائه شده است. این پژوهش به روش فاکتوریل (۲ * ۲) در قالب یک طرح کاملاً تصادفی و در ۴ تکرار و با استفاده از ۳۸۴ قطعه جوجه گوشتی در مدت ۴۲ انجام گرفت. عامل اول شامل دو سویه جوجه گوشتی رایج (راس و آرین)، عامل دوم شامل دو سطح تراکم (۱۰ و ۱۴ قطعه در متر مربع سطح پرورش) می باشد. صفات مورد بررسی شامل اندازه گیری میزان افزایش وزن، وزن نهایی، میزان خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و درصد تلفات در دو مقطع ۲۱ و ۴۲ روزگی در ۲ قطعه مرغ از هر پن می باشد. اندازه گیری صفات یاد شده به روش کمی و از طریق وزن کشی و اندازه گیری وزن پرنده، وزن خوراک یا وزن قطعات لاشه انجام شد. داده های حاصل در جداول ثبت رکورد استاندارد وارد گردید و پس از کنترل و انجام ویرایش لازم بر روی آن ها به منظور انجام تصحیحات مربوطه به نرم افزار داده پردازی Excel وارد شد، مورد تصحیح قرار گرفت و در نهایت برای انجام آنالیز های آماری لازم به نرم افزار SAS نسخه ۲۰۰۸ منتقل و تجزیه و

تحلیل آماری بر روی آن‌ها صورت گرفت. مقایسه میانگین های مربوط به تیمارها نیز با روش آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد. کلیه مقایسات و تجزیه و تحلیل ها در سطح خطای ۵ درصد انجام گرفتند.

مدل آماری تحقیق

مدل آماری تحقیق به شرح ذیل است:

$$Y_{ijkl} = \mu + A_i + B_j + C_k + (AB)_{ij} + (AC)_{ik} + (BC)_{jk} + (ABC)_{ijk} + e_{ijkl}$$

اجزای مدل فوق به شرح زیر است:

Y_{ijkl} = مشاهده مربوط به صفت مورد نظر،

μ = میانگین صفت در جامعه،

A_i = اثر عامل سویه،

B_j = اثر عامل تراکم،

C_k= اثر عامل سطح انرژی جیره،

$(AB)_{ij}$ = اثر متقابل سویه در تراکم،

$(AC)_{ik}$ = اثر متقابل سویه در سطح انرژی جیره،

$(BC)_{jk}$ = اثر متقابل تراکم در سطح انرژی جیره،

$(ABC)_{ijk}$ = اثر متقابل سویه در تراکم در سطح انرژی جیره،

و e_{ijkl} = اثر اشتباه آزمایشی.

تجزیه شیمیایی مواد خوراکی

جهت فرموله کردن جیره ابتدا مقدار ماده خشک، پروتئین خام، فیبر خام، چربی خام و خاکستر اجزاء اصلی جیره یعنی ذرت و کنجاله سویا در آزمایشگاه تجزیه مواد خوراکی با استفاده از سیستم ای.او.ای.سی[1] (۱۹۹۰) تعیین گردید(جدول ۱).میزان انرژی قابل‌متابولیسم مواد خوراکی نیز با استفاده از معادلات ارائه شده توسط ان.آر.سی (۱۹۹۴) محاسبه شد(۲).

جیره‌های مورد استفاده در آزمایش

در هفته نخست، جیره آغازین و پس از آن جیرهای آزمایشی در اختیار جوجه ها قرار گرفت. این جیره ها به‌گونه ای تنظیم شده بودند تا مقادیر مواد مغذی توصیه شده توسط راهنمای پرورش نژاد گوشتی راس سویه ۳۰۸ و آرین را تامین نمایند. جیرهای آزمایشی به سه دوره آغازین، رشد و پایانی و برای ۳ مقطع صفر تا ۱۰ روزگی، ۱۱ تا ۲۱ روزگی و ۲۲ تا ۴۲ روزگی گروه بندی شدند. برای هر گروه فرمول خاص تهیه و استفاده شد. مشخصات جیره ها، آنالیز شیمیایی اقلام خوراکی و محاسبه مواد مغذی جیره ها در جداول ۱ و ۲ ارائه شدهاست.

1. Association of official analytic ca l chemists (A.O.A.C)

جدول ۱- ترکیب شیمیایی مواد خوراکی مورد استفاده در جیره ها

ماده غذایی	پروتئین خام (درصد)	انرژی قابل متابولیسم (کیلو کالری بر کیلوگرم)	کلسیم (درصد)	فسفر (درصد)	فیبر (درصد)	خاکستر (درصد)	رطوبت (درصد)	چربی (درصد)
ذرت	۷/۵۲	۳۳۹۱	۰/۱۲	۰/۲۳	۱/۵	۱/۰۲	۱۰/۲۲	۳/۵
سویا	۴۵/۱۰	۳۰۹۴	۰/۴۸	۰/۶۸	۴/۸۷	۶/۶۴	۹/۱۲	۰/۸
روغن آفتاب گردان	-	۸۵۰۰	-	-	-	-	-	۹۹/۹
کربنات کلسیم	-	-	۳۲	-	-	-	-	-
دی کلسیم فسفات	-	-	۲۳	۱۸/۵	-	-	-	-

جدول ۲ ـ مقدار مواد خوراکی،انرژی و مواد مغذی موجود در جیره‌های آزمایشی

ماده خوراکی	جیره‌های دوره آغازین		جیره‌های دوره رشد		جیره‌های دوره پایانی	
(٪)	۱	۲	۱	۲	۱	۲
ذرت	۵۴/۰۳	۵۸/۷۸	۶۴/۵۱	۶۷/۴۶	۶۲/۶۳	۶۱/۶۹
کنجاله سویا	۳۸/۳۱	۳۵/۷۸	۳۰/۰۴	۲۷/۶۲	۲۳/۲۶	۲۰/۶۰
گندم	ـــ	ـــ	ـــ	ـــ	۱۰	۱۰
سبوس گندم	ـــ	ـــ	ـــ	۱/۲۵	ـــ	۴/۳۹
روغن آفتابگردان	۳/۳۴	۱/۲۴	۱/۶۷	ـــ	۰/۶	ـــ
کربنات کلسیم	۱/۱۳	۱/۱۱	۱/۰۵	۱/۰۳	۱	۰/۹
دی کلسیم فسفات	۱/۵۵	۱/۴۹	۱/۳۸	۱/۳۲	۱/۱۶	۱/۰۹
نمک	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۳
پرمیکس مواد معدنی و ویتامینه	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
D و L میتونین	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۳

ماسه	۰/۵۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵۷	۰/۵۷	
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلوگرم)	۳۰۰۰	۲۹۰۰	۳۰۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۳۰۰۰	
پروتئین خام (٪)	۲۱/۵۶	۲۰/۸۴	۱۸/۷۵	۱۸/۱۲	۱۶/۳۱	۱۶/۸۷	
کلسیم (٪)	۰/۹۳۶	۰/۹۰۴	۰/۸۴	۰/۸۱	۰/۷۳	۰/۷۵	
فسفر قابل دسترس (٪)	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۳۸	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۳۴	
لیزین (٪)	۱/۱۷	۱/۱۱	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۷۹	۰/۸۳	
متیونین (٪)	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۳۷	۰/۳۶	۰/۲۹	۰/۳۰	

برنامه واکسیناسیون

برنامه واکسیناسیون جوجه ها طبق نظر دامپزشک مزرعه و مطابق با برنامه بهداشتی اعلام شده از سوی شبکه دامپزشکی استان در خصوص مزارع مرغداری گوشتی بر اساس مشخصات جدول ۳ انجام گرفت.

جدول۳ برنامه واکسیناسیون جوجه های آزمایش

نوع واکسن	سن استفاده به روز	مشخصات	نوع مصرف
برونشیت + نیوکاسل	۲	IBH120+NDVeternia 1000	آشامیدنی
گامبورو	۸	IBD B1 Veterinary 1000	آشامیدنی
نیوکاسل	۱۵	ND- Lasota Veterinary 1000	آشامیدنی
گامبورو	۲۵	IBD B1 Veterinary 1000	آشامیدنی
نیوکاسل	۳۰	ND- Lasota Veterinary 1000	آشامیدنی

نتایج:

اثرسویه بر صفات تولیدی:

نتایج مربوط به اثر سویه بر خوراک مصرفی و وزن زنده جوجه‌ها در دوره آغازین در جدول ۳ ـ ۱ ارایه شده است. خوراک مصرفی سویه آرین بطور معنی‌داری بیشتر از سویه راس بوده است (P< ۰/۰۱). علاوه بر این رشد جوجه‌های سویه آرین نیز بطور معنی‌داری بیشتر از سویه راس بوده است ولی ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های آرین و راس با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشته است. همچنین خوراک مصرفی و رشد جوجه‌های آرین در دوره رشد نیز بطور معنی‌داری بیشتر از سویه راس بوده است (P<۰/۰۵) . ولی ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های راس و آرین در دوره رشد تفاوت معنی‌دار نداشته است. تلفات کل دوره در جوجه‌های آرین (۴/۹۹٪) بطور معنی‌دار بیشتر از تلفات جوجه‌های راس (۱/۱۲۷٪) بود. این نتایج نشان دهنده آن است که بین سویه‌های مختلف در مقاومت به تنش حرارتی تفاوت معنی‌دار وجود دارد (P<۰/۰۵).

جدول ۳ ـ ۱ میانگین و انحراف معیار صفات تولیدی سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی

سویه			
صفات	آرین	راس	اثر سویه
خوراک مصرفی دوره آغازین (کیلوگرم)	۰/۸۱۲۲ ± ۰/۰۴۷ [a]	۰/۶۳۸۵ ± ۰/۰۶۶ [b]	**
وزن زنده دورهٔ آغازین (کیلوگرم)	۰/۴۴۹۶ ± ۰/۰۲۶ [a]	۰/۳۴۲۶ ± ۰/۰۳۸ [b]	**
ضریب تبدیل غذایی دوره آغازین	۱/۸۱ ± ۰/۱۰۹	۱/۸۸۱۰ ± ۰/۲۴۸	NS
خوراک مصرفی دوره رشد (کیلوگرم)	۲/۳۹۴۴ ± ۰/۱۱ [a]	۲/۱۸۰۷ ± ۰/۱۳ [b]	**
وزن زنده دوره رشد (کیلوگرم)	۱/۰۴۸۵ ± ۰/۰۸۴ [a]	۰/۹۴۵۲ ± ۰/۰۸۶ [b]	**
ضریب تبدیل غذایی دوره رشد	۲/۲۹۳۹ ± ۰/۱۶۳	۲/۳۱۹۳ ± ۰/۱۸۴	NS
خوراک مصرفی دوره پایانی (کیلوگرم)	۲/۵۲۴۸ ± ۰/۴۹۵	۲/۴۹۰۴ ± ۰/۴۵۷	NS
وزن زنده دوره پایانی (کیلوگرم)	۰/۷۳۳ ± ۰/۰۷۹	۰/۷۳۴۸ ± ۰/۰۵۵	NS
ضریب تبدیل غذایی دوره پایانی	۳/۴۷۷۹ ± ۰/۷۵۵	۳/۴۳۰۸ ± ۰/۷۷۶	NS
خوراک مصرفی کل دوره (کیلوگرم)	۵/۲۷۷۴ ± ۰/۲۶۳ [a]	۴/۸۳۲۲ ± ۰/۲۹۶ [b]	**
وزن زنده کل دوره (کیلوگرم)	۲/۲۲۹۳ ± ۰/۱۲۹ [a]	۲/۰۱۸۱ ± ۰/۱۳۴ [b]	**
ضریب تبدیل غذایی کل دوره	۲/۳۷۱۶ ± ۰/۱۲۸	۲/۴۰ ± ۰/۱۵۷	NS
تلفات کل دوره (درصد)	۴/۹۹۹ ± ۵/۷ [a]	۱/۱۲۷ ± ۲/۱۶۸ [b]	**
درصد تلفات کل دوره تصحیح شده*	۱۱/۶۷۷ ± ۷/۳۱۴ [a]	۶/۱۸۳ ± ۴/۰۷۴ [b]	**

حروف انگلیسی متفاوت در هر صفت نشان دهنده معنی‌دار بودن تفاوت بین میانگینها در سطح $P< ۰/۰۵$ است.-منظور از ** یعنی معنی‌دار در سطح احتمال یک درصد ؛ و منظور از * یعنی معنی‌دار در سطح احتمال پنج درصد؛ و منظور از N.S یعنی معنی‌دار نیست.- درصد تلفات با استفاده از فرمول $\text{Arcsine}\sqrt{x + 0.5}$ تصحیح شده که در فرمول فوق x برابر با درصد تلفات می باشد.

اثر تراکم های مختلف پرنده بر صفات تولیدی جوجه‌های گوشتی

وزن زنده جوجه‌ها نداشته است. همچنین تاثیر تراکم در دوران رشد بر خوراک مصرفی، وزن زنده و ضریب تبدیل غذایی معنی‌دار نبود. جدول ۴ نشان دهنده معنی‌دار بودن اثر تراکم بر ضریب تبدیل غذایی است. ولی تراکم در دورهٔ آغازین تاثیر معنی‌داری بر خوراک مصرفی و

جدول ۴ ـ میانگین و انحراف معیار صفات تولیدی جوجه‌های گوشتی پرورش یافته در تراکمهای متفاوت

تراکم (قطعه / مترمربع)			
صفات	۱۴	۱۰	اثر تراکم
خوراک مصرفی دوره آغازین (کیلوگرم)	۰/۷۰۱۷ ± ۰/۰۹۴	۰/۷۴۸۳ ± ۰/۰۹۳	NS
وزن زنده دورهٔ آغازین (کیلوگرم)	۰/۳۹۸۹ ± ۰/۰۶۴	۰/۳۹ ± ۰/۰۶۳	NS
ضریب تبدیل غذایی دوره آغازین	۱/۷۷۰۱ ± ۰/۱۱۹ b	۱/۹۴۸۵ ± ۰/۲۷۲ a	*
خوراک مصرفی دوره رشد (کیلوگرم)	۲/۲۷۷۸ ± ۰/۱۷۷۹	۲/۳۲۲۲ ± ۰/۱۳۵	NS
وزن زنده دوره رشد (کیلوگرم)	۰/۹۹۱۷ ± ۰/۱۱۳	۱/۰۰۹۴ ± ۰/۱۰۲	NS
ضریب تبدیل غذایی دوره رشد	۲/۳۱۱۵ ± ۰/۱۹۱	۲/۳۱۴۱ ± ۰/۱۷۵	NS
خوراک مصرفی دوره پایانی (کیلوگرم)	۲/۶۲۳۳ ± ۰/۴۰۱۶	۲/۴۲۲۲ ± ۰/۴۴۹	NS
وزن زنده دوره پایانی (کیلوگرم)	۰/۶۹۹۴ ± ۰/۰۶۴ b	۰/۷۵۷۲ ± ۰/۶ a	*
ضریب تبدیل غذایی دوره پایانی	۳/۷۵۲ ± ۰/۴۹۲ b	۳/۲۲۹۷ ± ۰/۷۱۱ a	NS
خوراک مصرفی کل دوره (کیلوگرم)	۵/۰۵۶۷ ± ۰/۳۸۲	۵/۱۱۷۲ ± ۰/۳۹۲	NS
وزن زنده کل دوره (کیلوگرم)	۲/۰۸۹۴ ± ۰/۱۷۵	۲/۱۵۴۴ ± ۰/۱۷۳	NS
ضریب تبدیل غذایی کل دوره	۲/۴۲۴۶ ± ۰/۱۲۷	۲/۳۸ ± ۰/۱۶۱	NS
درصد تلفات کل دوره	۴/۰۴۲ ± ۴/۳۷۸ a	۰/۷۰۸ ± ۲/۰۱۷ b	*
درصد تلفات کل دوره تصحیح شده	۱۰/۸۰۴ ± ۶/۲۴۸ a	۵/۳۲۸ ± ۳/۵۴۶ b	*

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان میدهد که اثر سویه بر خوراک مصرفی و وزن زنده جوجه‌ها در دوره آغازین معنی‌دار بوده است ($P< ۰/۰۱$) . خوراک مصرفی سویه آرین بطور معنی‌داری بیشتر از سویه راس بوده است. علاوه بر این رشد جوجه‌های سویه آرین نیز بطور معنی‌داری بیشتر از سویه راس بوده است ولی ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های آرین و راس با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشته است. این نتایج احتمالاً نشان دهنده این مسئله است که سویه آرین در دوره آغازین و اوایل رشد، مقاومت بیشتری نسبت به سویه راس در مقابل تنش گرمایی داشته است. بعبارت دیگر در مناطق گرمسیری و تنش گرمایی در فصول تابستان رشد اولیه جوجه آرین بیشتر از راس می‌باشد. خوراک مصرفی و رشد جوجه‌های آرین در دوره رشد نیز بطور معنی‌داری بیشتر از سویه راس بوده است ($P<۰/۰۵$) . ولی ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های راس و آرین در دوره رشد تفاوت معنی‌دار نداشته است. نتایج جدول ۳ بیانگر آن است که در دوره پایانی جوجه راس توانسته‌اند عقب افتادگی وزن خود را جبران کرده و رشدی معادل رشد جوجه‌های آرین داشته باشند. علاوه بر این خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های راس و آرین در دوره پایانی تفاوت معنی‌دار نداشته است. خوراک مصرفی کل دوره در جوجه‌های آرین ۵/۲۷ کیلوگرم و جوجه‌های راس

۴/۸۳ کیلوگرم بوده است که تفاوتشان معنی‌دار (P<۰/۰۵) بوده است. به تبع آن وزن زنده کل دوره جوجه‌های آرین ۲/۲۳ کیلوگرم و جوجه‌های راس ۲/۰۱۸ کیلوگرم بود که تفاوت ایندو نیز معنی‌دار بوده است (P<۰/۰۵) ولی بین ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های آرین (۲/۳۷) و راس (۲/۴) تفاوت معنی داری وجود نداشت.

در عین حال تلفات کل دوره در جوجه‌های آرین (۴/۹۹٪) بطور معنی‌دار بیشتر از تلفات جوجه‌های راس (۱/۱۲۷٪) بود. این نتایج نشان دهنده آن است که بین سویه‌های مختلف در مقاومت به تنش حرارتی تفاوت معنی‌دار وجود دارد. برخی از سویه‌ها در شرایط تنش گرمایی ممکن است رشد بهتری را نشان دهند ولی ممکن است ضریب تبدیل غذایی آن‌ها بطور معنی‌داری بهتر نشده و حتی ممکن است تلفات آن‌ها نیز بطور معنی‌دار بالاتر رود. بعبارت دیگر لازم است در هنگام اصلاح نژاد علاوه بر توجه به ایجاد مقاومت به تنش حرارتی سعی نمود که ژن های مربوط به بهتر شدن عملکرد نیز در جوجه‌های گوشتی تمرکز یافته و در یک برنامه انتخابی مطلوب، ژن‌های مقاومت به تنش حرارتی و تولید بهتر را در یک زمان در حیوان جمع نمود (۱؛ ۱۱). ولی برخی از گزارشات حاکی از آن است که جوجه‌هایی که رشد بیشتری در تنش گرمایی دارند، تلفات بالاتری نیز دارند (۱،۴) یعنی احتمالا یک همبستگی منفی بین این دو حالت برقرار است و اصلاح نژاد برای دسترسی به هر دو این صفات مشکل خواهد شد.

منابع

۱- پوررضا، ج .، و ا. کریمی.۱۳۷۸. پرورش طیور در مناطق گرم (ترجمه). نشر ارکان اصفهان. صفحات ۲۴۷ تا ۲۶۴.

۲- گلیان، ا. و سالار معینی، م. ۱۳۷۵. احتیاجات غذایی طیور (ترجمه) واحد آموزش و پژوهش معاونت کشاورزی سازمان اقتصادی کوثر

۳-راهنمای مدیریت پرورش جوجه گوشتی آرین.۱۳۷۹. مرکز پشتیبانی طیور. شرکت پشتیبانی امور دام کشور.

4-فصلنامه علمی – تخصصی چکاوک. پاییز ۱۳۷۹. تغذیه در شرایط تنش گرمایی. صفحات ۱۷ تا ۲۴.

5- AOAC.1990. Official methods of analysis. 15th edition. Association of official analytical chemists. Arlington U.S.A

6-Begmon, M., and Named, A. 1994. The effect of stocking density on the performance of broiler chickens. Journal of Animal Science. 23: 89-94.

7- Cetin, M., Truncal, P. 1995. Effect of population density on biochemical blood parameters of broiler chicks. CAB Abstract.

8. Fox, T.W. 1951. Studies on heat tolerance in the domestic foul. Poultry science, 30: 477-483.
9- Milligan, J.L. and Winn, P.N. 1964. The influence of temperature and humidity on broiler performance in environmental chambers. Poultry science. 43: 817-824.

10- Rama Rao, S.V., D. Nagalakshmi and V.R. Reddy (2002) Feeding to Minimize Heat Stress Poultry International. Vol.41. No.7. Pp.30-33.

11. Washburn., K.W. and Eberhard, D. 1988. The effect of environmental temperature on fatness and efficiency of feed utilization. Proceeding 8th world's poultry congress, Nagoya, Japan.

۱2. May, L.D. and Lott, B.D. 1992. Feed consumption patterns of broilers at high environmental temperatures. Poultry science. 71: 331-336.