

## مطالعه‌ی میزان بروز آسیت و صفات مربوطه در پنج سویه جوجه‌ی گوشتی

منصوره منصوربهمنی<sup>۱\*</sup>، حسین مروج<sup>۲</sup>، مجتبی زاغری<sup>۲</sup> و محمود شیوازاد<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۸۹/۷/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۸

۱- کارشناس ارشد گروه علوم دامی دانشگاه تهران

۲- دانشیار، دانشیار و استاد گروه علوم دامی دانشگاه تهران

\*مسئول مکاتبه: Email: mansourehmansoury@yahoo.com

### چکیده:

این آزمایش به منظور مقایسه میزان بروز آسیت و عملکرد سویه های تجارتي رایج جوجه گوشتی در ایران (راس، آربراکرز، کاب، لوهمن و آرین) و با استفاده از ۴۰۰ قطعه پرنده شامل پنج سویه مذکور و در قالب طرح کاملاً تصادفی و با چهار تکرار اجرا شد. جیره ها بر پایه کنجاله سویا و ذرت و نیز مطابق با نیازهای مندرج هر آمیخته در کاتالوگ های مربوطه تهیه و تنظیم گردید. در طی دوره پرورش لاشه پرنده های مرده باز شده و لاشه آنها از نظر اتساع و هیپرتروفی بطن راست قلب و آب آوردگی محوطه شکمی مورد بررسی و کالبد شکافی قرار گرفت تا تلفات ناشی از آسیت مشخص گردد و در پایان دوره پرورش (۴۵ روزگی) همه تکرار ها در کلیه تیمارها بصورت گروهی وزن کشی شدند. در سن ۲۸ و ۴۵ روزگی برخلاف سن ۴۲ روزگی، اختلاف معنی داری از نظر وزن زنده بین آمیخته های مختلف مشاهده نشد. خوراک مصرفی نیز در هیچ یک از دوره های پرورشی هیچ یک از سویه ها، معنی دار نشد. ضریب تبدیل غذایی در بین سویه ها تفاوت معنی دار داشت ( $P < 0.05$ ). بطوریکه کمترین ضریب تبدیل غذایی در کل دوره متعلق به سویه لوهمن بود که اختلاف آن تنها با آمیخته آرین معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). تفاوت بین شاخص کارایی تولید در بین آمیخته ها، معنی دار شد ( $P < 0.05$ ). سویه های کاب و لوهمن دارای بهترین شاخص کارایی تولید بودند که بجز سویه راس با دو سویه دیگر اختلاف معنی داری داشتند. تا پایان آزمایش ۷ درصد جوجه ها از علائم آسیت تلف شدند. در بین سویه های مورد آزمایش از نظر ابتلاء به آسیت تفاوت معنی داری دیده شد ( $P < 0.05$ ). نتایج نشان داد که بیشترین میزان تلفات آسیت مربوط به سویه های آرین و آربراکرز و کمترین میزان تلفات، مربوط به سویه های لوهمن و راس بود. اما تلفات در اثر عوامل دیگر به غیر از عارضه آسیت بین سویه ها معنی دار نبود.

واژه‌های کلیدی: آسیت، عملکرد، شاخص کارایی تولید

## Study of Ascite and Performance in Five Strains of Commercial Broiler

M Mansourbahmany<sup>1\*</sup>, H Moravej<sup>2</sup>, M Zaghary<sup>2</sup> and M Shivazad<sup>2</sup>

Received: 13 December, 2010 Accepted: 30 July, 2011

<sup>1</sup>MSc, Department of Animal Science, University of Tehran, Karaj, Iran

<sup>2</sup>Assistant Prof, Associate Prof and Professor, Department of Animal Science, University of Tehran, Karaj, Iran

\*Corresponding author: Email: mansourehmansoury@yahoo.com

### Abstract

This study was carried out to test Ascite and performance in different commercial broilers strains of male and female broilers.

In this trial was used 400 chickens from five strains that were allotted in randomized completely design with five treatments included Arbor Acrise, Arin, Lohman, Cobb500 and Ross308 and four replicates. Diets were based on corn and soy bean meal and similar to their catalogs. In during of period dead chickens carcass Studied related on hypertrophy right ventricle of heart for recognizing Ascite. When the birds reached 45 days of age, were recorded. No significant differences were observed in the live weight and feed intake in 28 and 45 days. The feed conversion was significant. The best feed conversion belong to Lohman. production efficiency index was significant. The best production efficiency index belong to Cobb and Lohman. By end of period 7 percent of chicken died due to Ascite. Outbreak Ascite was significant different among five strains ( $P < 0.05$ ). The most dead chicken belong to respectively Arin and Arbor Acrise and the less belong to Ross and Lohman. Natural mortality was not seen among Strain.

**Key words:** Ascite, performance, index efficiency production

### مقدمه:

آسیت شده اند (عالی مهر و دلیرنقده ۱۳۸۱). حال با توجه به اینکه در دهه های اخیر تعداد زیادی از سویه های جوجه گوشتی تجاری وارد ایران شده اند و نیز ادعای کمپانی های آن ها مبنی بر پیشرفت های ژنتیکی و بهبود صفات اقتصادی در این سویه ها، لازم دیده شد که مقایسه ای بین سویه های رایج موجود در ایران با اهداف زیر صورت گیرد (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). الف) انتخاب آمیخته جوجه گوشتی مناسب جهت، پرورش و سود آوری بهتر و بیشتر ب) کمک به پرورش دهندگان طیور در شناسایی سویه های برتر با توجه به عملکرد آنها. ج) مقایسه صفات عملکردی در پنج سویه (راس، آرپوراکرز، کاب، لوهمن، آرین). د) میزان بروز آسیت در سویه های مزبور جوجه گوشتی تا کنون نیز تحقیقات گوناگونی در خصوص مقایسه عملکرد و یا عارضه آسیت در جوجه های گوشتی انجام

امروزه شرکت های فراوانی در رابطه با تولید جوجه های گوشتی فعالیت و با یکدیگر به رقابت می پردازند. این شرکت ها جهت جلب مشتری و فروش هر چه بیشتر محصول خود به تغییر ساختار ژنتیکی جوجه های تولید شده، جهت بهبود میزان رشد اولیه، ضریب تبدیل غذایی و کیفیت لاشه می پردازند (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). در این فرایند با استفاده از گزینش ژنتیکی توجه خاصی به صفات مربوط به رشد سریع، بازده بالای گوشت سینه و ران، در جوجه های گوشتی مبذول شده است. ولی بهبود کارایی اندام هایی مثل قلب و ریه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در نتیجه به علت عدم تطابق عملکرد قلب و ریه، با نیاز های فیزیولوژیکی سایر اعضا، جوجه های گوشتی مستعد به ابتلا به نارسایی های قلبی-ریوی و متابولیکی نظیر

آسیت نیز از همین روش های آماری استفاده شد. شاخص کارایی تولید از فرمول زیر محاسبه گردید.

$$\text{درصد ماندگاری} \times \text{میانگین وزن زنده (گرم)} \\ \text{تعداد روزهای پرورش} \times \text{ضریب تبدیل غذایی} \\ \text{= شاخص کارایی تولید}$$

شده که در این زمینه می توان به گزارش های حاصله از آزمایشات اسمیت (۱۹۹۸) و خراسی (۱۳۸۲) در رابطه با مقایسه عملکرد سویه ها و نیز عزیزیان (۱۳۸۲) و عالی مهر (۱۳۸۱) در ارتباط با بروز آسیت، در جوجه های گوشتی اشاره کرد. اما با توجه به ایجاد تغییرات مداوم گفته شده، در ژنتیک جوجه های گوشتی، توسط شرکت های تولید کننده، لازم است هر چند سال یک بار این آزمایشات مقایسه ای تکرار شوند، تا قضاوت در مورد عملکرد آنها از صحت بیشتری برخوردار باشد.

**مواد و روشها:** در این تحقیق تعداد ۴۰۰ قطعه جوجه گوشتی نر و ماده از پنج سویه آرین، کاب، لوهمن، راس و آربراکرز استفاده شد. آزمایش به صورت طرح کاملا تصادفی و با ۴ تکرار و در هر تکرار ۲۰ قطعه به شکل مخلوط (۱۰ نر و ۱۰ ماده) در نظر گرفته شد. جیره ها بر پایه ذرت و کنجاله سویا و مطابق با نیازهای مندرج هر سویه در کاتالوگ های مربوطه تنظیم گردید (جدول ۱-۳). و در پایان هر دوره مقدار دان مصرفی آنها محاسبه و رکورد برداری شد. آب و غذا در حد اشتها در اختیار آنها قرار گرفت و آمار مرگ و میر روزانه به منظور محاسبه روز مرغ ثبت شد. در طول آزمایش، در سن ۲۸ و ۴۵ روزگی جوجه ها وزن کشی شده و در انتها پارامتر های اقتصادی نظیر وزن زنده، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و شاخص کارایی تولید محاسبه گردید. وقوع عارضه آسیت از طریق بررسی فیزیکی جوجه ها مشخص گردید. لاشه پرنده های مرده جهت تشخیص عارضه آسیت باز شده و لاشه آنها از نظر اتساع و هیپرتروفی بطن راست قلب و آب آوردگی محوطه شکمی مورد بررسی و کالبد شکافی قرار گرفت و چنانچه تلفات ناشی از آسیت بود در مورد هر یک از تیمار ها ثبت می گردید. در نهایت، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه ای دانکن و در سطح آماری ۵ درصد انجام گرفت. برای مقایسه شیوع

جدول ۱ - مواد مغذی مورد نیاز و تامین شده آمیخته‌های مختلف در دوره آغازین

راس		کاب		لوهمن		آرین		آربراکرز		
میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	
۳۰۱۰	۳۰۱۰	۳۰۱۰	۳۰۰۹	۳۰۱۰	۳۰۱۰	۳۰۵۰	۳۰۵۰	۳۰۴۲	۳۰۴۲	انرژی قابل متابولیسم (کیلو کالری بر کیلو گرم)
۲۳	۲۴-۲۲	۲۲	۲۲	۲۳	۲۵-۲۲	۲۳	۲۳	۲۲	۲۲	پروتئین خام %
۱	۱	۰/۹	۰/۹۰	۱	۱	۰/۹۵	۱-۰/۹	۱	۱	کلسیم %
۰/۵	۰/۵	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	فسفر غیر فیتاته %
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۲۱	سدیم %
۱/۱۶	۱/۱۶	۱/۲	۱/۱۳	۱/۲۷	۱/۲۷	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۲۱	۱/۲۱	لیزین %
۰/۵	۰/۴۴	۰/۵	۰/۴۶	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۵	۰/۵	۰/۴۶	۰/۴۶	متیونین %
۰/۸۱	۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۸۴	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹	۰/۹	۰/۸۶	۰/۸۶	متیونین+سیستین %
۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۲	۰/۱۹	۰/۱۹	تریئوفان %
۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۸۶	۰/۸۶	۰/۸	۰/۸	-	-	۰/۷۷	۰/۷۷	ترفونین %

جدول ۲ - مواد مغذی مورد نیاز و تامین شده در آمیخته‌های مختلف در دوره رشد

راس		کاب		لوهمن		آرین		آربراکرز		
میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	میزان تامین شده	میزان مورد نیاز	
۳۱۷۵	۳۱۷۵	۳۱۰۹	۳۱۰۹	۳۱۷۵	۳۱۷۵	۳۱۰۰	۳۱۰۰	۳۱۴۱	۳۱۴۱	انرژی قابل متابولیسم (کیلو کالری بر کیلو گرم)
۲۱	۲۲-۲۰	۲۰/۵	۲۰/۵	۲۱	۲۲-۲۰	۲۲	۲۲	۲۰	۲۰	پروتئین خام %
۰/۹	۰/۹	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۸-۰/۹	۰/۹	۰/۹	کلسیم %
۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵	فسفر غیر فیتاته %
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۲۱	سدیم %
۱/۰۵	۱/۰۵	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۸	۱/۰۸	۱/۲	۱/۲	۱/۰۵	۱/۰۵	لیزین %
۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۴۱	۰/۴۱	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۴۱	۰/۴۱	متیونین %
۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۸۰	۰/۸	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۷۵	۰/۷۵	متیونین+سیستین %
۰/۱۸	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۹	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۶	تریئوفان %
۰/۶۸	۰/۶۸	۰/۸	۰/۸	۰/۶۹	۰/۶۹	-	-	۰/۶۷	۰/۶۷	ترفونین %

جدول ۳ - مواد مغذی مورد نیاز و تامین شده آمیخته‌های مختلف در دوره پایانی

راس		کاب		لوهمن		آرین		آربراکرز		
میزان	میزان	میزان	میزان	میزان	میزان	میزان	میزان	میزان	میزان	
تامین	مورد	تامین	مورد	تامین	مورد	تامین	مورد	تامین	مورد	
شده	نیاز	شده	نیاز	شده	نیاز	شده	نیاز	شده	نیاز	
۳۲۲۵	۳۲۲۵	۳۱۹۷	۳۱۹۷	۳۲۲۵	۳۲۲۵	۳۲۰۰	۳۲۰۰	۳۲۱۸	۳۲۱۸	انرژی قابل متابولیسم (کیلو کالری بر کیلو گرم) پروتئین خام %
۱۹	۲۰-۱۸	۱۹	۱۹	۲۰	۲۱-۱۸	۲۰	۲۰	۱۸	۱۸	
۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸	-۰/۷۵ ۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸۵	کلسیم %
۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۴	۰/۴	۰/۴۲	۰/۴۲	فسفر غیر فیتاته %
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۲۱	سدیم %
۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۸۸	۰/۸۸	۱/۱۲	۱/۱۲	۰/۹۷	۰/۹۷	لیزین %
۰/۳۷	۰/۳۷	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۳۸	۰/۳۸	متیونین %
۰/۷۴	۰/۶۹	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۶۹	۰/۶۹	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۷۱	۰/۷۱	متیونین + سیستین %
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲	۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۶	تریپتوفان %
۰/۵۹	۰/۵۹	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۵۸	۰/۵۸	-	-	۰/۶۴	۰/۶۴	ترئونین %

## جدول ۴- جیره های غذایی بر اساس مواد مغذی مورد نیاز سویه های مختلف در دوره های مختلف پرور

مرحله آغازین	مرحله رشد					مرحله پایانی										
	آربراکرز	آرین	لوهمن	کاب	راس	آربراکرز	آرین	لوهمن	کاب	راس		آربراکرز	آرین	لوهمن	کاب	راس
۵۳/۰۹	۵۴/۰۲	۵۳/۵	۵۵/۰۱	۵۱/۹۲	۵۹/۰۱	۵۳/۰۹	۵۳/۰۹	۵۹/۰۷	۵۸/۴۱	۵۸/۶۴	۶۰/۶۵	۵۸/۱۳	۶۶/۵۱	۶۱/۴۸	۶۲/۵۵	ذرت
۲۱/۴۱	۲۱/۲۳	۲۳/۴۹	۲۱/۲۵	۲۳/۸۸	۱۵/۷۸	۲۱/۴۱	۱۵/۷۸	۱۵/۶۵	۱۷/۰۲	۱۵/۰	۱۲/۸۹	۱۵/۴۶	۹/۷۴	۱۲/۷۳	۱۱/۳۹	کنجاله سویا
۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	گندم
۱۱/۵	۱۱/۵	۱۰/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۴	۹/۷۴	۱۱/۵	۱۱/۵	گلوتن ذرت
۳/۰۴	۲/۷۴	۲/۳۷	۲/۶۶	۲/۵۲	۳/۰۷	۳/۰۴	۳/۰۷	۳/۱	۲/۸۸	۳/۷۹	۴/۸۵	۴/۵	۴/۱۲	۴/۲۶	۴/۵۱	چربی
۲/۰۱	۲/۱	۱/۹۹	۱/۸۱	۲/۰	۱/۸۳	۱/۹۹	۱/۸۳	۱/۸۳	۱/۷۹	۱/۸۴	۱/۸۱	۱/۴۶	۱/۱۶	۱/۸۶	۱/۸۲	سنگ اهک
۲/۵۳	۲/۵۳	۲/۵۲	۲/۲۴	۲/۵	۲/۲۳	۲/۵۳	۲/۲۳	۲/۲۸	۲/۲۱	۲/۲۹	۲/۰۴	۱/۸۹	۱/۸۳	۱/۹۲	۲/۰۵	دی کلسیم سفقات
۰/۴۹	۰/۴۹	۰/۳۶	۰/۴۴	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۴۹	۰/۳۶	۰/۴۹	۰/۳۸	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۴۹	۰/۳۶	۰/۳۶	نمک
۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	مکمل ویتامین
۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	مکمل مینرال
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۰۲	-	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۳	-	-	۰/۰۳	۰/۱۳	۰/۰۲	-	۰/۰۲	-	دی-آل متیونین

### سویه‌های مختلف در دوره‌های مختلف پرور بحث

در این آزمایش باشد. چرا که افزایش وزن بدن در طیور یک صفت کمی است که تحت تاثیر ژنوتیپ و محیط می باشد (عریانی ۱۳۷۸).

خوراک مصرفی: میزان خوراک مصرفی طی دو دوره (۱-۲۸ و ۱-۴۵) روزگی نیز مورد بررسی قرار گرفت. اما در هیچ یک از دوره‌های مذکور تفاوت آماری معنی داری در بین آمیخته‌های مورد بررسی، مشاهده نشد ( $P < 0.05$ )، (جدول ۴). به طور کلی مقایسه این نتایج با اعداد ارائه شده توسط کمپانی‌های تولیدکننده این آمیخته‌ها نشان می‌دهد که میزان خوراک مصرفی روزانه در این پنج آمیخته بجز آمیخته آرین، پایین تر از مقدار ذکر شده در کتابچه‌های راهنما است. فاکتورهای متعددی بر میزان مصرف غذا نقش دارند که عبارتند از انرژی جیره، مواد مغذی جیره، دمای محیط و میزان فعالیت جوجه. قسمت اعظم غذای مصرفی حیوان برای تولید انرژی بکار می‌رود و میزان مصرف انرژی تحت تاثیر مکانیزم داخلی است. به نظر می‌رسد مقدار گلوکز خون با ترکیبات واسطه آن با مکانیزم‌های تنظیم کننده اشتها که در هیپوتالاموس قرار دارند، مربوط باشد. کاهش دمای محیط باعث افزایش خوراک و برعکس افزایش دمای محیط باعث کاهش مصرف خوراک می‌گردد. همچنین کاهش میزان مواد مغذی جیره باعث افزایش مصرف خوراک و برعکس افزایش مواد مغذی جیره باعث کاهش مصرف خوراک می‌گردد (خراسی ۱۳۸۲). پرندگان با فعالیت زیاد نسبت به پرندگان با فعالیت طبیعی دارای یک چهارم درصد وزن بیشتر، ۵/۱ درصد مصرف خوراک بیشتر و ۵/۱ درصد مصرف بیشتر انرژی قابل متابولیسم بوده اند (لی و ونیک ۱۹۹۷). بنابراین میتوان مقداری از این کاهش مصرف خوراک را به سیستم پرورش نسبت داد زیرا در این آزمایش علیرغم اینکه پرورش در بستر بوده است اما به دلیل باکس بندی فعالیت جوجه‌ها کمتر شده است. بنابراین کاهش مصرف دان امری عادی می‌نماید. فرم فیزیکی خوراک و نیز شرایط پرورشی، از دیگر عوامل تاثیر گذار بر مصرف خوراک در این آزمایش بوده اند.

وزن زنده: رشد در طیور یک صفت پلی ژنیک بوده لذا نژادها و سویه‌های مختلف از این نظر با یکدیگر اختلاف دارند. وراثت پذیری این صفت ۰/۴ است و فاکتورهای موثر بر آن عبارت از عوامل ژنتیکی، تغذیه، مدیریت و سایر شرایط محیطی می‌باشند. حال اگر شرایط محیطی مطلوب باشد اختلاف رشد تابع عوامل ژنتیکی نظیر نژاد و سویه خواهد بود. هر چند عوامل غیر ژنتیکی نظیر جنس پرنده و سن حیوان نیز بر این عملکرد موثر می‌باشند (خراسی ۱۳۸۲).

در این آزمایش جوجه‌های هر واحد آزمایشی به صورت گروهی وزن شدند و متوسط وزن زنده در پایان هر دوره مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در در سن ۲۸ روزگی بین گروه‌های مختلف آزمایشی، از نظر وزن زنده، اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد. در وزن کشتی پایان دوره یعنی در سن ۴۵ روزگی مجدداً بین آمیخته‌های مورد آزمایش هیچگونه اختلاف آماری معنی داری از نظر صفت وزن زنده مشاهده نشد. اعداد بدست آمده از این پژوهش در ارتباط با صفت وزن زنده، برای آمیخته‌های (آبراکرن، آرین، لوهمن، کاب و راس) هیچ کدام با رقم‌های پیشنهادی شرکت‌های تولید کننده این آمیخته‌ها یکسان نبودند چراکه رقم‌های بدست آمده در این پژوهش کمتر از میزان پیشنهادی شرکت‌های تولید کننده می‌باشد. این موضوع در نتایج سایر محققین نظیر عریانی (۱۳۷۸) و خراسی (۱۳۸۲) نیز مشهود است. بنظر می‌رسد این امر بیشتر به دلیل شرایط آزمایش می‌باشد. چراکه کمپانی‌های فوق وزن بدن را در یک شرایط ایده‌ال که مختص همان آمیخته خاص بوده است، اعلام کرده‌اند. اما در این پژوهش با توجه به حضور پنج آمیخته مختلف و کاربردی بودن این پژوهش سعی بر این بود که شرایط عملی مورد استفاده در صنعت پرورش جوجه‌های گوشتی کشور مورد استفاده قرار گیرد. استرس وارد شده به جوجه‌ها در اثر تعدد واکسیناسیون، با توجه به شرایط ایران و تعداد وزن کشتی در این پژوهش و غیره نیز می‌توانند از عوامل کاهش وزن زنده قابل مشاهده

**ضریب تبدیل غذایی**

ضریب تبدیل پایین تری می باشند. بنابراین بازدهی اقتصادی سیستم های تولیدی جوجه های گوشتی بدان اندازه به این دو صفت وابسته است که در اکثر موارد کیفیت آنها در یک گروه ژنتیکی تعیین کننده میزان سودآوری در چنین سیستم هایی است. بدین جهت اختلاف معنی دار بدست آمده برای سرعت رشد اولیه و ضریب تبدیل غذایی، مابین گروه های مورد آزمایش برای مراکز تولید کننده آنها باید بسیار مورد توجه قرار گیرد (اکبر و دارابی ۱۳۶۸).

**میزان بروز آسیت:** در این آزمایش میزان بروز آسیت در پنج سویه جوجه گوشتی در دو جنس نر و ماده مورد بررسی قرار گرفت. همین طور که در جدول (۵) دیده می شود، درصد ابتلا به آسیت در جوجه خروس ها بیشتر از جوجه های ماده است، اما وقتی میزان بروز آسیت در جوجه های نر و ماده یک سویه (مثلا جوجه های نر و ماده در سویه آربراکرز) مقایسه شدند علیرغم تفاوت عددی تفاوت آماری معنی داری بین آنها دیده نشد. با وجود این بین سویه های مختلف از نظر درصد بروز آسیت تفاوت معنی داری دیده شد ( $P < 0.05$ ). به طوری که زمانی که جوجه های نر پنج سویه مورد مطالعه، با هم مقایسه شدند بالاترین میزان ابتلا در جوجه های نر سویه آربن و سپس آربراکرز دیده شد. و در جنس ماده نیز همین نتیجه تکرار شد. واضح است که در مورد مخلوط دو جنس نر و ماده نیز بالاترین میزان ابتلا بترتیب در سویه های آرین و آربراکرز دیده شد ضمن اینکه کمترین میزان شیوع (صفر) در سویه راس وجود داشت که تفاوت آن با سویه های لوهمن و کاب معنی دار نبود. نتایج بدست آمده در ارتباط با میزان بروز آسیت با نتایج عزیزیان اردبیلی (۱۳۸۲) از نظر فراوانی میزان بروز آسیت در هر یک از سویه های مختلف مطابقت دارد.

نوع آمیخته بر ضریب تبدیل غذایی اثر معنی داری داشت ( $P < 0.05$ ). تفاوت آماری ضریب تبدیل غذایی طی روزهای ۱-۲۸ دوره پرورش، در بین آمیخته های مختلف معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). سویه آرین دارای بالاترین ضریب تبدیل غذایی از ۱ تا ۲۸ روزگی بود و اختلاف آن با سایر آمیخته ها بجز راس معنی دار بود. کمترین ضریب تبدیل غذایی، در این دوران مربوط به آمیخته آربراکرز بود که اختلاف آن از نظر آماری با آمیخته های لوهمن و کاب معنی دار نبوده ولی با آمیخته های آرین و راس تفاوت معنی داری داشت ( $P < 0.05$ ). در سن ۴۵ روزگی نیز بالاترین ضریب تبدیل غذایی مربوط به آمیخته آرین بود که با سویه آربراکرز و راس تفاوت معنی داری نداشته اما اختلاف آن با آمیخته های کاب و لوهمن معنی دار شد ( $P < 0.05$ ). این نتایج از نظر معنی دار بودن یا نبودن ضریب تبدیل غذایی، با نتایج بدست آمده توسط سوزا و همکاران (۱۹۹۴) حسین و همکاران (۱۹۹۴) و عریانی (۱۳۷۸) مطابقت دارد. لکن، با گزارشات ویرا (۲۰۰۴) و اسمیت و پستی (۱۹۹۸) سنخیت ندارد. شاید این اختلافات وابسته به شرایط آزمایش، نوع آمیخته مورد استفاده و شرایط گله مادر باشد. همان گونه که در جدول (۴) مشاهده می شود با افزایش سن ضریب تبدیل غذایی افزایش یافت و این به دلیل کاهش سرعت رشد و افزایش خوراک مصرفی است، که نتیجه این دو، افزایش ضریب تبدیل غذایی است. بعلاوه با افزایش سن مقدار بیشتری از غذا صرف نگهداری می گردد و این قضیه نیز، از عوامل افزایش ضریب تبدیل غذایی در سنین بالاتر می باشد. و چون در لاین های اجدادی انتخاب برای این صفت در سنین اولیه انجام می گیرد در اکثر جوجه های گوشتی کیفیت این صفت بعد از سنین ۵ تا ۶ هفتگی کاهش یافته و مقدار بیشتری غذا برای تولید هر واحد وزن لازم خواهد بود (ونگ و همکاران ۱۹۹۱). به هر حال جوجه های با سرعت رشد اولیه بالاتر، دارای



جدول ۴- میانگین وزن زنده، میانگین خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی در آمیخته‌های مورد آزمایش

وزن زنده(گرم)	خوراک مصرفی(گرم)	ضریب تبدیل غذایی	۲۸-۱ روزگی	۴۵-۱ روزگی	۲۸-۱ روزگی	۴۵-۱ روزگی
آبراکرز	۹۹۹/۵	۲۲۶۳/۶	۱۴۱۴	۴۵۸۸	۱/۴۱c	۲/۰۲ab
آرین	۹۱۷/۴	۲۱۷۳/۶	۱۴۹۹	۴۶۸۱	۱/۶۳a	۲/۱۵a
لوهمن	۹۳۷/۶	۲۲۷۷/۴	۱۳۳۲	۴۰۵۹	۱/۴۵bc	۱/۷۸b
کاب	۹۴۲/۵	۲۲۹۵/۵	۱۳۶۴	۴۱۶۵	۱/۴۵bc	۱/۸۱b
راس	۹۴۷/۳	۲۲۳۷/۵	۱۴۷۰	۴۲۸۱	۱/۵۵ab	۱/۹۱ab
SEM	۱۰/۷۲	۲۰/۰۵	۲۷/۴۴	۹۶/۹۴	-/۰۲	-/۰۴

حروف غیر مشابه در هر سطر نماینگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) است

یکسان مرگ و میر در اثر آسیت متغیر است همچنین مرگ و میر در اثر آسیت در تمام سویه‌ها دیده می‌شود؛ اما میزان آن در برخی سویه‌ها بیشتر است. بنابراین امکان انتخاب سویه‌ای که استعداد ژنتیکی کمتری برای بروز آسیت داشته باشد به ویژه در مواقعی که عوامل مستعد کننده دیگر قابل کنترل و پیشگیری نباشد وجود دارد (اکبری ۱۳۷۸).

**تلفات:** تلفات در پنج سویه مورد آزمایش در اثر علل مختلفی بجز عارضه آسیت در هیچ یک از سویه‌ها معنی دار نبود.

در بروز آسیت عوامل ژنتیکی نقش مؤثری دارد. از مطالعات مختلف چنین نتیجه می‌شود که ارتباط ژنتیکی بین توان تولیدی و آسیت وجود داشته و این ارتباط معمولاً با اثرات پیچیده محیطی همراه می‌باشد. از نظر ژنتیکی جوجه‌های گوشتی به ویژه سویه‌هایی که سرعت رشد و نیاز به اکسیژن در آنها بالا است بسیار مستعد به آسیت می‌باشند (عزیزیان اردبیلی ۱۳۸۲). ارتفاع از سطح دریا، اکسیژن ناکافی، درجه حرارت محیط و ترکیب جیره از دیگر عوامل تاثیر گذار بر این عارضه متابولیکی بشمار می‌روند (گلیان و سالارمعینی ۱۳۷۴). طی بررسی‌های انجام شده در گله‌های گوشتی از سویه‌های مختلف تحت شرایط مدیریتی و نگهداری

جدول ۵- میزان بروز آسیت در جنس‌ها و سویه‌های مختلف و درصد تلفات

آسیت در جنس نر	راس	لوهمن	کاب	آبراکرز	آرین	SEM
۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۲/۵۰ <sup>b</sup>	۸/۷۵ <sup>ab</sup>	۱۵/۰۰ <sup>a</sup>	۱/۹۵
۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۱/۲۵ <sup>ab</sup>	۱/۲۵ <sup>ab</sup>	۵/۰۰ <sup>ab</sup>	۶/۲۵ <sup>a</sup>	۰/۸۴
۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۰۰/۰۰ <sup>b</sup>	۱/۲۵ <sup>b</sup>	۳/۷۵ <sup>b</sup>	۱۳/۷۵ <sup>ab</sup>	۲۱/۲۵ <sup>a</sup>	۲/۵۷
۵/۰۰	۶/۲۵	۸/۷۵	۵/۰۰	۵/۰۰	۵/۰۰	۱/۰۲

حروف غیر مشابه در هر سطر نماینگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) است

معنی دار بود. دلیل بیشتر بودن شاخص تولید در این سویه‌ها را می‌توان به افزایش وزن بیشتر و همچنین درصد ماندگاری بیشتر این سه سویه نسبت به دو سویه دیگر دانست. کمترین شاخص کارایی تولید نیز متعلق به سویه آرین بود که بجز سویه آربراکرز با سه سویه دیگر اختلاف معنی دار داشت. بی شک این امر بی ارتباط با درصد بالای مرگ و میر در این دو سویه نیست.

شاخص کارایی تولید، در حالتی که تلفات ناشی از عارضه آسیت نیز در محاسبات در نظر گرفته شدند، هم معنی دار شد ( $P < 0.05$ ). در اینجا نیز بیشترین شاخص کارایی تولید مربوط به سویه‌های لوهمن، کاب و سپس راس بود. و سویه‌های آربراکرز و آرین دارای کمتری شاخص کارایی تولید بودند. و با کم کردن مقادیر حالت اول از حالت دوم میزان تاثیر منفی بر شاخص کارایی تولید در اثر عارضه آسیت مشخص شد. بیشترین تاثیر منفی بر این پارامتر عملکردی-اقتصادی در سویه آرین و آربراکرز و سپس کاب وجود داشت که در واقع به دلیل شیوع بیشتر عارضه آسیت در این سویه‌ها بود. در حالیکه این تاثیر در سویه لوهمن بسیار ناچیز و در سویه راس به صفر رسید (جدول ۶).

شاخص کارایی تولید: هرچند می‌توان از شاخص‌های رشد و ضریب تبدیل به عنوان عوامل موثر در ارزیابی عملکرد استفاده کرد، لیکن از آنجایی که کلیه شاخص‌های اقتصادی (تولید، ضریب تبدیل، درصد ماندگاری و تعداد روزهای پرورش) در عامل شاخص کارایی تولید به کار گرفته می‌شود این پارامتر، یک شاخص جامع تری برای تعیین بهترین حالت استفاده از مقایسه آمیخته‌ها محسوب می‌گردد. هر چه این شاخص بیشتر باشد میزان سود آوری تولید نیز بیشتر خواهد بود. جهت بررسی تاثیر منفی ناشی از این عارضه متابولیکی یعنی آسیت، بر شاخص کارایی تولید، این پارامتر در پنج سویه مورد مطالعه، ابتدا بدون احتساب تلفات ناشی از آسیت و سپس با احتساب آن محاسبه و با کم کردن این دو از یکدیگر میزان آسیب وارده، ناشی از شیوع آسیت در گله، بر این پارامتر اقتصادی مشخص گردید. همانطور که در جدول ۶ ارائه شده است، تفاوت شاخص کارایی تولید در بین سویه‌ها بدون در نظر گرفتن تلفات ناشی از آسیت معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). در این آزمایش سویه‌های کاب و لوهمن بیشترین شاخص کارایی را به خود اختصاص دادند. این سویه‌ها از لحاظ آماری با سویه‌های راس اختلاف معنی داری نداشتند، و کمترین شاخص کارایی تولید مربوط به سویه آرین بود که اختلاف آن با همه سویه‌ها بجز سویه آربراکرز

جدول ۶- مربوط به شاخص تولید و کاهش شاخص تولید در اثر عارضه آسیت در پنج سویه جوجه گوشتی

SE	راس	کاب	لوهمن	آرین	آربراکرز	
۹/۵۱	۲۴۵/۳ <sup>ab</sup>	۲۶۴/۴۳ <sup>a</sup>	۲۵۷/۹۰ <sup>a</sup>	۲۰۶/۹۲ <sup>b</sup>	۲۲۹/۰۳ <sup>b</sup>	شاخص تولید بدون تاثیر تلفات آسیت
۱۴/۱۲	۲۴۵/۳ <sup>ab</sup>	۲۵۳/۸۷ <sup>a</sup>	۲۵۴/۴۸ <sup>a</sup>	۱۶۳/۰۰ <sup>c</sup>	۱۹۴/۶۱ <sup>bc</sup>	شاخص تولید با تاثیر تلفات آسیت
	۰۰/۰۰	۱۰/۵۶	۳/۴۲	۴۳/۰۰	۳۴/۴۳	میزان تاثیر منفی آسیت بر شاخص تولید

حروف غیر مشابه در هر سطر نماینگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) است.

های تولید جوجه گوشتی مربوط به هزینه خوراک است، مقایسه هزینه تمام شده برای تامین نیاز هر سویه و

هزینه خوراک مصرفی برای تولید یک کیلوگرم افزایش وزن زنده: از آنجا که حدود ۶۰-۶۵٪ هزینه

آرین ارجحیت دارند. که از دلایل آن می‌توان به مصرف بالاتر خوراک در سویه‌های آرین و آربراکرز، و کاهش میانگین وزن زنده در انتهای دوره به دلیل شیوع فراوان آسیت در این سویه‌ها اشاره کرد.

تنظیم جیره مربوطه می‌تواند یکی از معیارهای انتخاب سویه مناسب باشد. بنابراین همانگونه که از جدول (۷) استنباط می‌شود سویه‌های لوهمن، کاب و راس از نظر کمتر بودن هزینه خوراک برای تولید یک کیلوگرم افزایش وزن زنده، نسبت به دو آمیخته آربراکرز و

جدول ۷- مربوط هزینه خوراک مصرفی برای یک کیلو گرم افزایش وزن زنده‌سن هزینه تولید (تومان)

اربراکرز	آرین	لوهمن	کاب	راس
۷۵۲/۰	۸۰۸/۰	۶۷۷/۵	۶۷۹/۶	۷۲۱/۰

حداکثر توان تولیدی و بروز عارضه آسیت در جوجه‌های گوشتی وابسته به شرایط محیطی، تغذیه‌ای و مدیریتی است، انجام آزمایشات تکمیلی در این زمینه و تحت شرایط مدیریتی متفاوت، می‌تواند در انتخاب آمیخته و یا آمیخته‌های برتر کمک کننده باشد.

**نتیجه‌گیری:**  
نتیجه کلی این آزمایش حکایت از عدم تفاوت‌های فاحش بین آمیخته‌های مورد بررسی در شاخص‌های اندازه‌گیری شده همچون وزن زنده و ضریب تبدیل غذایی دارد. لیکن در رابطه با میزان بروز آسیت و تاثیر آن بر شاخص کارایی تولید تفاوت معنی داری از لحاظ آماری در بین آمیخته‌ها وجود داشت. اما از آنجایی که بروز

#### منابع مورد استفاده:

- اکبر م و دارابی ق، ۱۳۶۸. مقایسه ژنتیکی - اقتصادی صفات اصلی در سه گروه تجارتي جوجه‌های گوشتی. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲۰ شماره‌های ۳ و ۴. صفحه‌های
- اکبری ع، ۱۳۷۸. بررسی تاثیر برنامه نوری متناوب بر روی آسیت تجربي در طیور گوشتی با استفاده از تری‌یدوترونین در دان. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه تهران.
- خراسی ح، ۱۳۸۲. بررسی عملکرد جوجه‌های گوشتی چهار آمیخته تجارتي آربراکرز، راس، هوبارد و کاب در شرایط استان سیستان و بلوچستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه زابل.
- شریعتمداری ف، رضایی م و لطف الهیان ه. ۱۳۸۴. مقایسه عملکرد صفات تولیدی آمیخته‌های تجارتي جوجه گوشتی. پژوهش‌های سازندگی شماره ۶۷.
- عالی مهر م، دلیرنقده ب. ۱۳۸۱. مجله دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۷ شماره ۲.
- عریانی اکبر، ۱۳۷۸. مقایسه عملکرد صفات اقتصادی در آمیخته‌های گوشتی موجود در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
- عزیزیان اردبیلی م، ۱۳۸۲. مقایسه حساسیت شش هیبرید جوجه نر گوشتی به سندرم آسیت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس،
- گلیان ا، سالارمعینی م، ۱۳۷۴. تغذیه طیور، تالیف (اس.لیسون - جی. دیاز - جی. دی. سامرز). چاپ سوم، انتشارات واحد آموزش و پژوهش معاونت کشاورزی سازمان اقتصادی کوثر.

- Hussine S, Zahid S, Salem K and Rahman A, 1994. Random samplet test of commercial broiler strain. Pakistan Veterinary Journal 13:191-193
- Smith E R and G M Pesti, R I Bakalli, Ware G O and Menten J F M, 1998. Further Studies on the Influence of Genotype and Dietary Protein on the Performance of Broilers. Poult Sci. 77 : 276-280.
- Souza D P, Souza D H, Campos D and Frand Band Brogni E, 1994. Growth and carcass in different commercial broiler strains. Revst Da Sociedade Brasileira De Zootecnia 23;782- 971.
- Vieira S L, Goldenberg D B and brugualli S, 2004. Responses of Growing broilers to diets with increased sulfur amino acids to lysine ratio at two dietary protein levels. Poult sci. 83:1307-1313
- Wang L and Mcmillan I, 1991. Genetic Correlation among growth feed and carcass trials of broiler sire and dam population. Poult Sci 70: 719-725.
- Lei, S and Vanbeek,G. 1997. Influence of activity and dietary energy on broiler performance carcass yield and sensory quality. British Poultry Science 38: 183-189.

Archive of SID