شماره ۶۷، تابستان ۱۳۸۴

در امور دام و آبزیان

مقایسه عملکرد صفات تولیدی آمیخته‌های تجارتی جوجه گوشتی

• **فرید شریعتمداری**، دانشیار و عضو هیأت علمی دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس (مسئول مکاتبه)
• **محمدجواد رضائی**، فارغ التحصیل کارشناسی ارشد علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
• **هوشنگ لطف‌الهیان**، عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات علوم دامی‌کشور. وزارت جهاد کشاورزی . کرج

تاریخ دریافت: مرداد ماه ۱۳۸۳ **تاریخ پذیرش:** آذر ماه ۱۳۸۳

E.mail: shariatf@modares.ac.ir

چکیده

به منظور بررسی عملکرد شش آمیخته تجارتی موجود در ایران (راس، آربورایکرز، کاب، لوهمن، هوبارد و آرین) آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار و ۲۰ مشاهده در هر تکرار به مدت ۴۲ روز در شرایط پرورشی مشابه و یکسان (جوجه یک‌روزه از مادران همسن، تغذیه و مدیریت پرورش یکسان) اجرا شد. صفات مورد مطالعه شامل افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی، درصد تلفات و ضریب کارائی تولید به صورت دوره‌ای و متوسط افزایش وزن زنده و ضریب تبدیل در هفتهٔ ۱ تا ۶ بود. نتایج تجزیه و تحلیل آماری صفات مورد بررسی نشان داد که میانگین افزایش وزن هفتگی کل دوره بین آمیخته‌ها معنی‌دار بود ($p<0/01$). افزایش وزن آمیخته کاب نسبت به دیگر آمیخته‌ها بالاتر بود در حالی‌که آربوراکر دارای پائین‌ترین وزن در پایان دوران پرورشی داشت. میانگین خوراک مصرفی در کل دوره درسطح ($p<0/05$) معنی‌دار بود، آمیخته راس پائین‌ترین و هوبارد دارای بالاترین سطح خوراک مصرفی نسبت به دیگرآمیخته‌ها بودند . ضریب تبدیل غذایی در دوره‌های رشد، پایانی و کل دوره معنی دار بود ($p<0/01$). ضریب تبدیل غذایی درآمیخته کاب بهتر و هوبارد بالاتر نسبت به دیگرآمیخته‌ها بود. درصد تلفات در بین آمیخته‌ها معنی‌دار نبود. ضریب کارائی تولید که نسبتاً یک شاخص ارزیابی جامع‌تری (در برگیرنده اکثر شاخص‌های مهم تولید عملکرد) می‌باشد در آمیخته کاب بالاتر از سایر آمیخته‌ها بوده است. بررسی روند سرعت رشد (افزایش وزن هفتگی) و ضریب تبدیل تمامی آمیخته‌ها نشان داد که ادامه رشد از ۶ هفتگی به بعد دارای مزیت نسبی کمتری می‌باشد . ارزیابی کیفیت لاشه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین نسبت لاشه (به کل وزن زنده قبل از کشتار) و اندام اصلی تشکیل دهنده لاشه (نسبت سینه و ران به کل لاشه) در آمیخته‌های مختلف وجود نداشت. درصد چربی حفره بطنی در آمیخته راس کمتر و در آمیخته لوهمن بیشتر از سایر آمیخته بود. ارزیابی شیمیائی لاشه نشان داد که آمیخته هوبارد دارای کمترین سطح درصد چربی و بیشترین سطح درصد پروتئین در بین آمیخته‌ها می‌باشد. در ضمن آمیخته آربورایکرز دارای بیشترین سطح درصد چربی و آمیخته راس دارای پائین‌ترین سطح درصد پروتئین در لاشه می‌باشند.

کلمات کلیدی : جوجه‌های گوشتی، آمیختهٔ تجارتی، ضریب تبدیل غذایی ، تلفات، خصوصیات لاشه و ترکیب شیمیایی لاشه.

Pajouhesh & Sazandegi No:67 pp: 68-74

Comparing production traits performances of Commercial broiler Chickens in Iran

By:Shariatmadari, F.Associate Professor of Tarbiat Modarres University(Correspondence Author), J. Rezaie.MSc Student of Animal Science Department, Agricultural College, Tarbiat Modarres University. Tehran. Iran ., and H. Lotfollahian.Animal Research Institute- Ministry of Agricultural Jahad. Karaj. Iran.

In order to evaluate the production performance of six hybrids broiler (Arborakers, Aryan, Cub, Hubbard, Lohaman and Ross) an experiment was conducted. Four hundred and eighty birds were allocated in a completely randomized design with 4 replicates and 20 birds per replicate from day old to 42 days of age. The performances of birds including growth rate, weight gain, food intake, feed efficiency, livability and production efficiency ratios were measured during the production period in order to compare the hybrids. Statistical analysis of performances criteria showed that there was significant differences in weekly weight gain among hybrids ($p < 0.01$), the weight of Cubs were higher than others by the end of 42 days of experimental periods while Hubbard had the lowest weight gain. Birds also differed significantly in the amount of food intake ($p < 0.05$), Ross had the lowest food intake and Cub had the highest intake. Since the weight gain was not similar and proportional to food intake, the hybrids also differed significantly in their feed efficiency ratio ($p < 0.01$). Cub had the lowest feed efficiency ratio while Lohman had the highest. There were no significant differences in livability ratio among the hybrids. The production efficiency ratio, a criteria that is relatively better indicator of performances (consisting of most performance and production criteria) was highest for Luhman, Weekly growth rate ratio and feed efficiency of all hybrids declined after 5th weeks indicating that there is relatively lower profit margin after 42 days of age. There were no significant differences in carcass ratio (to live body weight at the end of experiment), breast and leg ratio (to carcass weight) among hybrids examined. The abdominal fat percentage was lowest for Ross and highest for Lohman. Chemical analysis of carcass showed that Hubbard had the lowest fat percentage and highest protein content. Arborakers on the other hand, had the highest fat content while Ross had the lowest protein content in its carcass.

Keywords: B, oilers, Commercial broiler, FCR, Mortality

مقدمه

پیشرفت‌های حاصله در امر تغذیه و اصلاح نژاد جوجه‌های گوشتی موجب افزایش سرعت رشد وکاهش دوره پرورش در دو دهه گذشته گردیده است به گونه‌ای که سن کشتار آنها از ۷۰ روز در اوایل دهه ۱۹۷۰ به ۴۰ روز در دهه ۲۰۰۰ کاهش یافته است (۲۰). در اصلاح نژاد مرغ‌های گوشتی با استفاده از تلاقی بین لاین‌های مختلف، آمیخته‌های تجاری (جوجه‌های گوشتی) متفاوتی تولید و به بازار عرضه می‌گردد. آمیخته‌های مختلف دارای توانائی‌های متفاوتی می‌باشند (۱۸) .

عملکردهای ارائه شـده در بولتن‌های منتشره از سوی شـرکت‌های تولید کننده آمیخته‌های مختلف تحت شرایط خاص و طبق دستور العمل (برنامه نوری، تراکم، تغذیه، دما) شرکت‌های مذکور بدست آمده است که بعضاً با دستور العمل سایر شرکت‌ها متفاوت می‌باشـد . همچنین عموماً پرورش دهندگان به تفاوت‌های موجود در برنامه‌های شـرکت‌های مختلف توجه چندانی نمی‌نمایند. لازم است با انجام آزمایشاتی مقایسه‌ای چگونگی عملکرد آمیخته‌های مختلف در شرایط مشابه مورد بررسی قرار گیرد. مقایسه و عملکرد آمیخته‌های مختلف از سال ۱۹۴۸ در آمریکا صورت می‌گیرد (۱۴). تحقیقات متعددی در این زمینه صورت گرفته است، که می‌توان بـرای آخریـن اطلاعات موجود در این زمینه به گزارش‌های حاصله از آزمایشـات Becker و همکاران (۶) و Souza و همکاران (۱۸) و دیگر محققان اشاره نمود(۴،۱۰،۱۷) . در ایران تحقیقات اکبر ودارابی (۱)، ورمقانی و همکاران (۳) و عریانی (۲) که انجام گردید، عموماً عملکرد آمیخته‌های آرین، راس و لوهمن موزد ارزیابی قرار گرفته اسـت. با توجه به حضور سـایر آمیخته‌ها در حال حاضر در ایران لازم می‌نماید تا مقایسه‌ای بین آمیخته‌های مذکور تحت شرایط پرورشی متداول در ایران انجام گردد. Melon و همکاران (۱۳) بر ضرورت انجام این مهم اصرار داشـته و معتقدند که همواره باید یک برنامه دوره‌ای و منظم به منظور بررسـی و مقایسـه عملکرد آمیخته‌های مختلف صورت گیرد .

مواد و روش‌ها

تعـدادی تخم‌مرغ نطفه‌دار هم وزن از شـش گله‌مـرغ مادر راس، کاب، آربورایکرز، لوهمن، هوبارد و آرین همسـن توسـط سـندیکای جوجه یک روزه جمع آوری و تحت شـراط یکسان تفریخ گردید . پس از آماده سازی سالن تعداد ۴۸۰ جوجه یک‌روزه از آمیخته‌های مذکور بـه طور تصادفـی در ۲۴ باکس (۲/۵×۲) به تعـداد ۲۰ جوجه در هر باکس (۱۰ قطعه نر و ۱۰ قطعه ماده) توزیع شدند. طول دوره آزمایش ۶ هفته بود. مصرف آب و خوراک به صورت آزاد بود. از جیره‌های غذائی که بر اسـاس ذرت و سویا در مراحل آغازین (۱ تا ۲۱ روزگی) و رشد (۲۲ تا ۴۲ روزگی) و حاوی ۳۲۰۰ کیلو کالری انرژی و به ترتیب ۲۳ و ۲۰ درصد پروتئین تشکیل گردیده بود استفاده شد (جدول ۱).

دمای سالن در هفته اول ۳۱ درجه سانتی گراد بود ، سپس هفته‌ای ۲ درجه کاهش داده شد تا به دمای ثابت ۱۸ درجه سانتی‌گراد رسید. رطوبت سـالن ۵۵ درصد و برنامه روشـنایی ۲۳ ساعت نور و ۱ ساعت تاریکی بود .

در پایـان هـر هفته مرغها پس از ۲ سـاعت گرسـنگی هر واحد آزمایشـی به صورت گروهـی توزین و افزایـش وزن هفتگی هر واحد آزمایشـی در هر دوره از تفاضل وزن انتها و ابتدای آن دوره و تقسـیم بر تعـداد روز مرغ ، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی از تقسـیم خـوراک مصرفی بر اسـاس روز مـرغ ، درصد تلفات هر دوره نسـبت جوجه‌های تلف شده به تعداد اولیه اندازه‌گیری و محاسبه شد. شاخص کارائی تولید از فرمول زیر محاسبه گردید

$$\text{شاخص کارائی تولید} = \frac{\text{درصد ماندگاری} \times \text{میانگین وزن زنده}}{\text{تعداد روزهای پرورش} \times \text{ضریب تبدیل غذائی}}$$

برای ارزیابی کیفیت و اجزا تشـکیل دهنده لاشـه، در پایان دوره آزمایشـی ۱ مرغ و ۱ خروس از هـر تکرار (۴ قطعه از هر جنس از هر آمیخته) کشـتار شـدند. از روشAOAC به منظـور تعیین ترکیبات شیمیائی لاشه استفاده شد (۵).

جهت مشـخص شـدن اثرآمیخته بر عملکرد جوجه‌های گوشتی رکوردهای محاسـبه شـده مربوط به هر صفت بر اسـاس طرح کاملاً تصادفی با اسـتفاده از مدل زیـر و نرم افزار SAS موردتجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت (۱۹). میانگین‌ها نیز با استفاده از آزمون چند دامنه دانکن مقایسه شد.

$$yij = m\mu + si + eij$$

yij = هر مشاهده در آزمایش

mμ = میانگین کل

Si = اثر تیمار (شامل ۶ آمیخته تجارتی)

eij = اثر اشتباه در واحد آزمایشی

نتایج و بحث

با توجه به شـرایط پرورشـی در ایران، و تفاوت‌های شناخته شده بیـن دو جنس نر و مـاده، از ارائه نتایج به‌صـورت جداگانه خودداری می‌گردد. به‌علاوه ارائه داده‌ها بر اساس جنس، فضای زیادی را اشغال نموده، و بعضاً تصویر شفافی از عملکرد کلی گله (مخلوط) نمی‌دهد.

میانگین‌هـای مربوط به عملکرد شـامل افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی، تلفات و کارائی تولید در جدول ۲ ارائه شده است

رشد : افزایش وزن بین آمیخته‌ها در دوران پرورشی معنی‌دار بود ($p < ۰/۰۵$). آمیخته کاب دارای بالاترین افزایش وزن و آربورایکرز و هوبارد دارای پائین‌ترین وزن در پایان دوره پرورشـی بودند. بعضی از آمیخته‌ها چون کاب در تمام طول پرورشی دارای وزن بیشـتری بودنـد در حالی‌که آمیخته راس در ابتدا (سـه هفتگی) دارای پائین‌تریـن وزن بوده لیکن در پایان دوره نسـبت به آربورایکـرزو هوبارد دارای وزن بیشـتری گردید. رشد در طیور یک صفت کمی‌است که تحت تاثیر ژنوتیپ, محیط و محتویات جیره غذائی قرار می‌گیرد (۱۰). با توجه به ثابت بودن شـرایط محیطی و تغذیه‌ای می‌توان اختلافات موجود را به نوع آمیخته و اثر متقابل ژنوتیپ و محیط نسبت داد.

چگونگی روند (سـرعت) رشـد هفتگی در نمودار ۱ نشـان داده شـده است. همانگونه که مشاهده می‌شود آمیخته‌هائی که در دوران ابتدائی دارای افزایش وزن

جدول ۱-ترکیب جیره‌های آزمایشی (بر اساس NRC,۱۹۹۴)

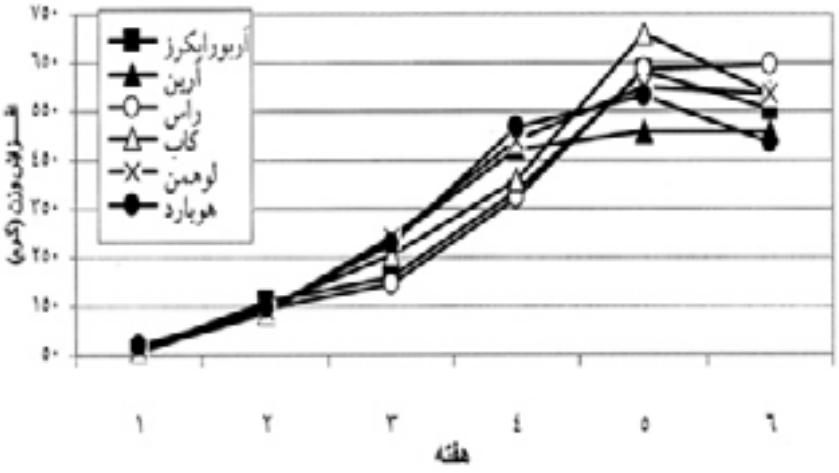
مواد تشکیل دهنده	جیره آغازین	جیره رشد
ذرت	۵۸/۴	۵۸/۳
کنجاله سویا	۲۷/۹	۲۳/۸
گندم	۴/۶	۹/۴
پودر ماهی	۴/۶	۲/۸
ملاس	۱/۸	۱/۸۸
چربی	۰/۹	۱/۸۸
صدف	۰/۹	۰/۹۴
مکمل	۰/۴۵	۰/۴۷
نمک	۰/۲۵	۰/۲۶
DL متیولین	۰/۰۹۴	۰/۰۹۵
لیزین	۰/۰۹۴	۰/۰۹۶
جمع	۱۰۰	۱۰۰
انرژی متابولیسمی‌کیلو کالری بر کیلو گرم	۳۲۰۰	۳۲۰۰
پروتئین خام	۲۳	۲۰
کلسیم	۰/۷۴	۰/۶۵
فسفر قابل دسترس	۰/۲۷	۰/۲۱
سدیم	۰/۱۶	۰/۱۴
کلر	۰/۱۷	۰/۱۵
الیاف خام	۳/۵	۳/۲۶
لیزین	۱/۲۸	۱/۰۹
متیونین	۰/۴۷	۰/۴۳
متیونین+ سیستئن	۰/۶۵	۰/۶

بیشـــتری بودند در پایان دوران پرورشـــی دارای سـرعت رشـد پائین‌تری بودند. هرچند عملکرد کلـی آمیخته از اهمیت ویژه‌ای برخوردار اسـت لیکـن این نوع نمودارها که بیانگر روند سـرعت رشـد اسـت نه تنها کمـک شـایانی در انتخاب آمیخته مورد نیاز می‌نماید بلکه در تعیین سـن کشـتار نیز می‌تواند نقش آفرین باشد. همانگونه کـه در نمودار ۱ ملاحظه می‌شـود در هفته آخر آمیخته‌ها میزان رشـد کمتری نسبت به گذشته داشـتند و همانگونه که در بخش ضریب تبدیل به آن اشـاره خواهد شد به نظر می‌رسد که ادامه دوران پرورشی بیش از ۶ هفتگی از مزیت نسبی پائین‌تری برخوردار باشـد. البته تصمیم‌گیری در مورد سن کشـتار به عوامل متعدد دیگری چون فصل سـال، دمای محیط، قیمت مرغ در بازار و غیره بستگی دارد.

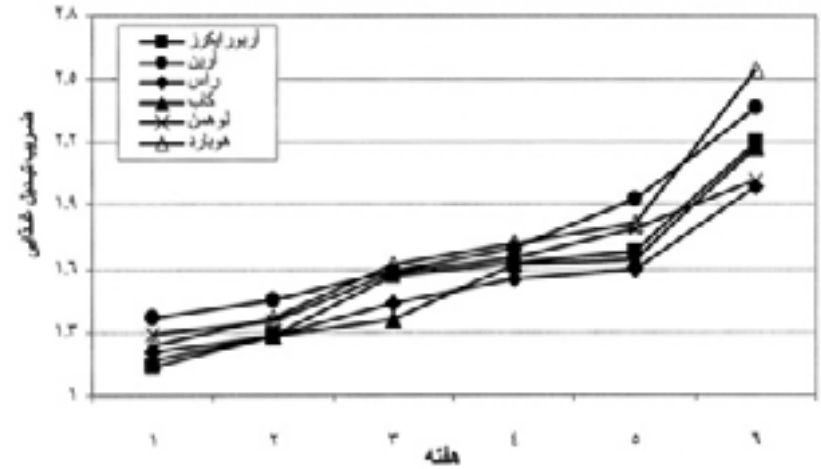
خوراک مصرفی: میانگیـن خوراک مصرفی دربین آمیخته‌ها اختلاف معنی‌داری ($p<۰/۰۵$) را نشـان می‌دهد. مقدار خوراک مصرفی آمیخته هوبارد و لوهمن بیشـتر و راس و آربوراکرز کمتر از سایر آمیخته‌ها بود..

ضریب تبدیل: نوع آمیخته بر ضریب تبدیل اثر معنی‌داری داشت ($p<۰/۰۵$) . بهترین ضریب تبدیل به آمیختـه کاب و بالاترین آن مربوط به آمیختـه هوبارد و آرین بود. رونـد تغییر ضریب تبدیل در طول پرورشـی در نمودار ۲ ارائه شده است. با افزایش سـن به دلیل بزرگ شدن جثه، غذای مصرفی بیشـتر جهت تامین نیاز نگهداری به‌کارگرفته می‌شـود و در نتیجـه ضریب تبدیل همواره افزایـش می‌یابد. ولیکـن در پایان دوره (هفته پنجم تا ششـم) از آنجائی‌که روند سرعت رشـد تدریجاً آهسـته می‌شـود افزایش ضریب تبدیل سـریع‌تر می‌گردد. بنابراین از هفته ششم به بعد مزیت نسـبی ادامـه تولید کاهش خواهد داشت. طبق نظر Souza و همکاران در لاین‌های اجدادی گوشـتی ، انتخاب بـرای صفت ضریب تبدیل غذائی در سـنین اولیه صـورت می‌گیرد ولی مقدار این صفت بعد از ۵ تا ۶ هفتگی ممکن است افزایش یابد (۱۸).

ماندگاری: همانگونه که درجدول ۲ ملاحظه می‌شود درصد تلفات در این آزمایش بسیار کمتر از حداقل‌هـای پیش بینی شـده (۴٪ تا ۵٪) در منابـع می‌باشـد. هرچند اختلاف درصـد تلفات در بین آمیخته‌ها معنـی‌دار نبود ، آمیخته کاب بالاترین و راس کمترین درصد تلفات را داشتند.



نمودار ۱- افزایش وزن هفتگی آمیخته‌های مختلف گوشتی در طول دوره پرورشی



نمودار ۲- ضریب تبدیل غذایی آمیخته‌های مختلف گوشتی در دوران پرورشی

نتایج این آزمایش با نتایج ورمقانی (۱۳) و Gonzales مطابقت دارد (۳، ۸).

شـاخص کارائی: عامل کارائی تولیـد دربین آمیخته‌ها اختلاف معنی‌داری ($p<۰/۰۵$) را نشـان می‌دهـد. در این آزمایش هوبـارد و کاپ به ترتیب دارای کمترین و بیشـترین عامل کارائی تولید را داشتند. هر چند می‌توان از شاخص‌های تولید (رشد) و ضریب تبدیل به عنوان عوامل موثر در ارزیابی عملکرد اسـتفاده شـود لیکن از آنجائی‌که کلیه شـاخص‌های اقتصادی (تولید، ضریب تبدیل، درصد مانـدگاری و تعداد روزهای پرورش) در عامل کارائی به کار گرفته می‌شـود، یک شـاخص جامع‌تری محسـوب می‌گردد. این شـاخص هر چه بیشتر باشـد میزان سـودآوری تولید نیز بیشتر خواهد بود (۱۱).

کیفیت لاشـه: در جدول ۳ اجزا شیمیائی لاشـه آمیخته‌های مختلف ارائه شده است. نتایج ارائه شـده نشـان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری در بین رطوبت و خاکسـتر (بر اساس درصد ماده خشک)

جدول ۲ : مقایسه میانگین افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی تلفات و کارائی تولید آمیخته های محتلف گوشتی

	وزن اولیه (گرم)	وزن پایانی (گرم)	افزایش وزن (گرم)	خوراک مصرفی (کرم)	ضریب تبدیل (٪)	تافات (٪)	کارائی تولید
آربورکرز	۳۹/۳b ± ۰/۳۲	۲۰۴۴c ± ۱۴/۹	۲۰۰۴c ± ۱۳/۹	۳۱۸۶c ± ۲۷/۳	۱/۵۸۹ab ± ۰/۰۰۹	۱/۸ ± ۱/۱	۳۰۰۷
آرین	۳۹/۵b ± ۱/۴۸	۲۰۲۵bc ± ۱۰/۱	۲۰۲۵bc ± ۱۴/۳	۳۴۴۲b ± ۲۱/۸	۱/۷۱۰a ± ۰/۰۰۷	۱/۹ ± ۱/۲	۲۹۳۶
راس	۴۰/۱b ± ۱/۰۲	۲۰۸۲b ± ۲۱/۹۸	۲۰۴۲b ± ۱۹/۷	۳۱۲۴c ± ۳۱/۲	۱/۵۲۳ab ± ۰/۰۰۸	۱/۵ ± ۱/۳۵	۳۱۹۱
کاپ	۴۴/۵a ± ۰/۳۳	۲۲۱۴a ± ۱۹/۸	۲۱۷۰a ± ۱۵/۴۱	۳۳۴۲c ± ۲۹/۱	۱/۵۰۴ab ± ۰/۰۰۸	۳/۲ ± ۳/۱	۳۳۱۳
لوهمن	۴۳/۶a ± ۰/۴۸	۲۱۰۴a ± ۲۴/۳	۲۱۵۰a ± ۲۶/۳	۳۵۰۴a ± ۳۰/۳	۱/۶۳۱b ± ۰/۰۰۴	۲/۱ ± ۰/۹۲	۳۰۰۸
هوبارد	۳۹/۵b ± ۱/۳۳	۲۰۰۵c ± ۸/۱۲	۲۰۰۵c ± ۱۴/۲	۳۵۳۰a ± ۱۹/۲	۱/۷۶۲a ± ۰/۰۰۵	۲/۹ ± ۲/۱	۲۶۳۳

میانگین‌هائی که در هر ستون با حروف متفاوت لاتین علامت‌گذاری شده‌اند اختلاف آنها از نظر آماری با یکدیگر معنی‌دار است (p<۰/۰۵)

در بین لاشه آمیخته‌های مختلف وجود ندارد (p>۰/۰۵). از طرفی دیگر مقادیر چربی و پروتئین لاشه (بر اساس درصد ماده خشک) آمیخته‌های مختلف به‌طور معنی‌داری با یکدیگر متفاوت بود (p<۰/۰۵). آمیخته هوبارد در بین آمیخته دارای بهترین کیفیت لاشه بود چرا که چربی لاشه آن پائین‌تر و پروتئین آن در بالاترین سطح قرار داشت. در ضمن لاشه آمیخته کاب و آربورایکرز بیشترین سطح چربی و آمیخته راس و لوهمن دارای پائین‌تری سطح پروتئین در بین آمیخته‌ها بودند.

جدول ۴ چگونگی تفاوت‌های موجود بین اجزا اصلی تشکیل دهنده لاشه آمیخته‌های مختلف را نشان می‌دهد. ار آنجائی‌که اجزای لاشه به‌صورت تفکیک شده نیز به فروش می‌رسند بررسی تفاوت‌های اجزا اصلی به مانند سینه و ران در بین آمیخته‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۵، ۱۵، ۱۶). همانگونه که بین وزن پایان دوره آمیخته‌ها تفاوت معنی‌داری وجود داشت، بین وزن لاشه قابل طبخ نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده شد، همچنین بین درصد سینه و ران نسبت به لاشه در آمیخته‌های مختلف اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. Crawford اظهار داشته زمانی که وزن لاشه در بین سویه‌ها و لاین‌ها یکسان باشد بازدهی قسمت‌های مختلف لاشه نیز تحت تأثیر وزن لاشه قرار گرفته یکسان خواهد بود (۷).

درصد چربی حفره بطنی در بین تیمارها تفاوت معنی‌داری داشت و در کل با دیگر نتایج گزارش شده مبنی بر تفاوت درصد چربی حفره بطنی بین آمیخته‌های مختلف مطابقت دارد (۱۲). البته چربی حفره بطنی یکی از متغیرترین اجزا لاشه می‌باشد و بیش از سایر اندام‌های بدن اندازه آن تحت تأثیر عوامل محیطی و تغذیه‌ای قرار دارد(۹). Merkley و همکاران (۱۹۸۰) اظهار داشته که چربی حفره بطنی آمیخته‌های مختلف حتی در تکرار آزمایشاتی که خود آنها تحت شرایط بسیار یکسان انجام داده بودند متفاوت بود (۱۴).

هدف از این آزمایش مقایسه آمیخته‌های موجود در ایران که تحت شرایط مشابه پرورش داده شده‌اند بود. احتمالاً انتقاداتی به نحوه انجام این گونه آزمایشات اظهار می‌گردد. عملکرد گزارش شده توسط شرکت‌های تولید کننده تحت تاثیر شرایط خاص پرورشی (محیط و تغذیه) توصیه شده در کاتالوگ‌های شرکت‌ها صورت گرفته که بعضاً با یکدیگر متفاوت می‌باشد. امکان تأمین تک تک شرایط برای هر یک از آمیخته‌ها چندان مقدور نمی‌باشد. از این‌رو بدیهی است که آمیخته‌ها نتوانند حداکثر قابلیت ژنتیکی و صفات تولیدی خود را در این آزمایش نشان دهند . در حقیقت نتایج به‌دست آمده در این آزمایش اکثراً با داده‌های اعلام شده توسط شرکت‌های تولید کنند این آمیخته‌ها متفاوت بوده است.

از آنجائی‌که بروز حداکثر توان تولیدی جوجه‌های گوشتی وابسته به شرایط محیطی و محتویات جیره غذائی مصرفی می‌باشد امکان مقایسه نتایج بدست آمده در این آزمایش با سایرین صرفاً به منظور ذکر اینکه نتایج با سایرین مطابقت دارد و یا خیر، خالی از اشکال نمی‌باشد. Merkley و همکاران به این نکته اشاره دارد که مقایسه مقالاتی که ارزیابی آمیخته‌های مختلف را بررسی نموده‌اند به خاطر تفاوت‌های موجود در ساختار آزمایشی ، مدیریت، تغذیه و شرایط محیط مقدور نمی‌باشد (۱۴). لذا انجام آزمایشات تکمیلی در این زمینه و تحت شرایط مدیریتی پیشنهادی شرکت‌ها می‌تواند کمک کننده باشد.

به‌علاوه بسیاری از تحقیقات گزارش شده مقایسه عملکرد جوجه‌های گوشتی به اوایل دهه ۱۹۹۰ تعلق دارد. این در حالی است که پیشرفت‌های حاصله در امر اصلاح نژاد مرغان گوشتی در ده گذشته نه تنها بر عملکرد (وزن پایان دوره) تاثیر داشته است ، بلکه موجب تغییرات اساسی در روند رشد آمیخته‌ها نیز گردیده است. همچنین به دلیل نزدیک شدن به حداکثر توان ژنتیکی، توجهات محققین شرکت‌های تولیدی بیشتر به روند رشد و

جدول ۳ : مقایسه میانگین اجزا شیمیائی لاشه آمیخته های مختلف گوشتی

	رطوبت	خاکستر	چربی	پروتئین
آربروکرز	۶۶/۹b ± ۰/۴۵	۷/۳۱ ± ۰/۲۹	۳۹/۷ a ± ۱/۷۹	۵۰/۱b ± ۱/۰۱
آرین	۶۷/۴ b ± ۰/۵۱	۷/۸۲ ± ۰/۴۰	۳۷/۷ ab± ۰/۸۵	۴۹/۶b ± ۰/۸۲
راس	۶۷/۲ b± ۰/۴۸	۷/۵۲ ± ۰/۱۹	۳۸/۵ ab± ۰/۴۹	۴۸/۶c ± ۰/۹۶
کاب	۶۷/۴ ab ± ۰/۳۲	۱۴/۷ ± ۰/۲۷	۳۹/۴ a ± ۱/۳۱	۵۰/۵b ± ۱/۱۱
لوهمن	۶۸/۹ ab ± ۰/۳۳	۹۱/۷ ± ۰/۲۹	۳۶/۱ a ± ۱/۷	۴۸/۳c ± ۱/۴۲
هوبارد	۶۷/۸ ab± ۰/۴۹	۸۹/۷ ± ۰/۳۹	۳۲/۷ c± ۱/۳۲	۵۲/۳a ± ۱/۷۸

میانگین‌هائی که در هر ستون با حروف متفاوت لاتین علامت‌گذاری شده‌اند اختلاف آنها از نظر آماری با یکدیگر معنی‌دار است . ($p<۰/۰۵$)

جد.ول ۴ : مقایسه میانگین اجزا لاشه آمیخته های محتلف گوشتی

	لاشه (درصد وزن زنده)	ران (درصد ورن لاشه)	سینه (درصد ورن لاشه)	جربی حفره بطنی (درصد ورن لاشه)
آربروکرز	۷۰/۸۱ ± ۱/۱۲	۴۰/۰۹ ± ۰/۳۹	۲۹/۸۸ ± ۱/۴۸	۲/۳۵ ab ± ۰/۳۶
آرین	۷۵/۰۲ ± ۱/۹۸	۴۳/۳۲ ± ۱/۰۲	۲۸/۲۴ ± ۰/۴۹	۲/۴۲ ab ± ۰/۷۲
راس	۷۱/۲۱ ± ۲/۳۲	۴۲/۲۰ ± ۱/۳۹	۳۱/۶۱ ± ۱/۹۹	۱/۷۷ b ± ۰/۳۶
کاب	۷۴/۳۹ ± ۳/۸۱	۴۱/۱۵ ± ۰/۰۳	۲۸/۹۶ ± ۰/۸۳	۲/۵۲ ab ± ۰/۲۴
لوهمن	۷۲/۷۱ ± ۱/۵۱	۴۱/۵۰ ± ۰/۳۷	۲۹/۱۳ ± ۰/۹۳	۳/۴۳ a ± ۰/۱۴
هوبارد	۷۸/۱۹ ± ۱/۹۱	۴۱/۷۲ ± ۱/۲۵	۲۸/۴۵ ± ۱/۳۴	۲/۶۹ ab ± ۰/۳۰

میانگین‌هائی که در هر ستون با حروف متفاوت لاتین علامت‌گذاری شده‌اند اختلاف آنها از نظر آماری با یکدیگر معنی‌دار است. ($p<۰/۰۵$)

اسکلت بندی آمیخته‌ها معطوف گردیده است (۲۰).

نتیجه کلی از این آزمایش حکایت از تفاوت‌های فاحش بین آمیخته‌ها در اکثر شاخص‌های اندازه‌گیری شده دارد. یکی از تفاوت‌های مهم روند سرعت رشد در بین آمیخته‌ها می‌باشد. مسلماً در کشورهائی که جوجه‌ها را برای بازار وزنی خاص پرورش می‌دهند ارزیابی و مقایسه نتایج بر اساس سرعت رشد می‌تواند کمک شایانی در انتخاب آمیخته نماید (۱۳). در بازار مرغ گوشتی ایران اساس ارزیابی وزن پایان دوره پرورشی مهم است که کدامین آمیخته دارای عملکرد بهتری می‌باشد.

منابع مورد استفاده

۱ - اکبر ، م . ک و دارابی ، ق .۱۳۶۸؛ مقایسه ژنتیکی- اقتصادی صفات اصلی در سه گروه تجارتی جوجه‌های گوشتی . مجلهٔ علوم کشاورزی ایران ۲۰ : ۵۴-۴۴.

۲ - عریانی . ا . ۱۳۷۸؛ مقایسه عملکرد صفات اقتصادی در آمیخته‌های گوشتی موجود در ایران . پایان نامهٔ کارشناسی ارشد دامپروری ، دانشگاه آزاد اسلامی کرج.

۳ - ورمقانی ، ص. ۱۳۷۷؛ ارزیابی توان تولیدی سه هیبرید تجارتی جوجه‌های گوشتی موجود در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد دامپروری ، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

4- Acar , N , E . T. , Moran , Jr . and Bilgili , S. F .1991; Live performance and carcass yield of male broiler from two commercial strain crosses receiving ratios containing lysine below and above the stablish requirment between six and eight weeks of age. Poultry Science 34 : 73 – 91.

5- Association of Official Analytical Chemist (A.O.A.C.).1990; Official Methods of Analysis. 15th Edition. Washington, DC. U.S.A

6- Becker, W.A., Spencer, J.V., Mirosh,L.W. and Verstract, J.A. 1981; Abdominal carcass fat in five broiler strain. Poultry Science, 60: 693-697.

7- Crawford, D.R. 1990; Poultry breeding and genetics. Elsevier Publisher Amesterdom. The Netherlands.

8- Gonzales, E., Buyse, J., Roherto Sartori, J. and DecuyPere, E. 1998; Metabolic disturbances in male broilers of different strains.1:

Performance mortality, and right ventriculate hypertrophy . Poultry Science, 71: 1646–1653

9- Gous, R.M., Moran, E.T., Stilborn, H.R., Bradford, G.D and Emmans, G.C.1999; Evaluation of the parameters needed to describe the overall growth, the chemical growth and the growth of feathers and breast muscles of broilers. Poultry Science,78 : 812–821.

10- Leenstra, F. and Chaner, A. 1991; Genotype by environment interaction using fast growing Lean or Fat broiler chickens origination from the Nertherlands.

11- Lei, S. and Vanbeek, G. 1997; Influnce of activity and dietary energy on broiler performance carcass yeild and sensory quality. British Poultry Science, 38: 183-189.

12- Leclerq, B. And Guy, B.1991; Further investigation on protein requirement of genetically lean and fat chickens, British Poultry Science. 32: 789-798.

13- Malone,G.W., Chaloupka, G.W., Merkley, J.W. and Littlefield, L.H. 1979; Evaluation of five commercial broiler crosses. : 1. Growout performances. Poultry Science. 58:509-516..

14- Merkley, J.W., Chaloupka, G.W., Malone,G.W. and Littlefield, L.H. 1980; Evaluation of five commercial broiler crosses. : 2. Growout performances. Poultry Science. 59: 1755-1764.

15- Pesti, G.M. and Bakalli, R.I. 1997; Estimation of the composition of broiler carcass from their specific gravity. Poaltry science, 76: 948–951.

16- Scott, L.M., Malden, C.N. and Robert, J.Y. 1982; Nutrition of the Chicken. Ithaca New York.

17- Smith, E.R. and Pesti, G.M. 1998; Influence of broiler strain cross and dietary protein on the performance of broilers.Poultry Science, 77: 276–280.

18- Souza, D.P., Souza, D.H., D.F. and Brogoni, E. 1994; Growth and carcass characters in different commercial broiler strains. Revst Da Sociedad Brasileira De Zoote Chia, 23: 782 – 791.

19- Stattistical Analysis System Institute. 1982; Sas user guide analysis system. Institute inc cary ncstatistical

13- Zubair, A.K. and S. Leeson. 1996; Compensatory growth in the broiler chicken: A review. Worlds Poultry Science. 52: 189-201.