

مقایسه‌ی عملکرد سه سویه‌ی جوجه‌ی گوشتی در ایران

منصور میاحی^۱، فروغ طلازاده^{۲*} و محیا عبدالشاه^۳

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۵/۹/۱۶

چکیده

به منظور مقایسه‌ی عملکرد سه سویه‌ی متداول جوجه‌ی گوشتی در ایران، ۳۶۰۰۰ قطعه جوجه‌ی یک روزه از سه سویه‌ی راس ۳۰۸، کاب ۵۰۰ و هوبارد اف ۱۵ خریداری شد و در ۶ سالن، ۶۰۰۰ قطعه‌ای با دو تکرار از هر سویه، در شرایط پرورشی مشابه (تغذیه و مدیریت پرورش یکسان) به مدت ۴۹ روز پرورش داده شدند. صفات عملکردی مورد مطالعه شامل میانگین افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی، درصد ماندگاری و شاخص کارایی تولید بودند. نتایج نشان داد، میانگین افزایش وزن سویه هوبارد اف ۱۵ نسبت به دیگر آمیخته‌ها بالاتر بود در حالی که کاب ۵۰۰ پایین‌ترین وزن را در پایان دوره‌ی پرورش داشت. میانگین خوراک مصرفی در کل دوره در سطح (P<0/05) معنی‌دار بود. سویه‌ی کاب بیش‌ترین و سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ دارای پایین‌ترین سطح خوراک مصرفی نسبت به دیگر سویه‌ها بودند. ضریب تبدیل غذایی در دوره‌های رشد، پایانی و کل دوره معنی‌دار بود به صورتی که سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ با کم‌ترین ضریب تبدیل، بهترین بازدهی و سویه‌ی کاب ۵۰۰ ضعیف‌ترین ضریب تبدیل غذایی را داشتند. شاخص کارایی تولید در سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ بالاتر و در کاب ۵۰۰ کم‌ترین بود.

کلمات کلیدی: سویه، شاخص کارایی تولید، عملکرد جوجه‌های گوشتی

مقدمه

جمله اکبر و دارابی در سال ۱۳۶۸ عملکرد آمیخته‌های آراین، راس و لوهمن را مورد ارزیابی قرار دادند. مرادی-شهربابک و همکاران در سال ۱۳۸۰ آمیخته‌های گوشتی موجود در ایران را از نظر عملکرد بررسی نمودند و نتیجه گرفتند که به شکل معنی‌داری ضریب تبدیل غذایی در سویه‌ی راس کم‌تر و در سویه‌ی آراین و کاب بیش‌تر از دیگر سویه‌ها است ولی تفاوت معنی‌داری بین سویه‌ها در میزان ماندگاری مشاهده نشد همچنین بیش‌ترین میزان تلفات (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴) مربوط به عملکرد صفات تولیدی آمیخته‌های تجاری جوجه‌ی گوشتی شامل راس، آربورایکرز، کاب، لوهمن، هوبارد و آراین را مطالعه نمودند و گزارش کردند که افزایش وزن کاب نسبت به دیگر آمیخته‌ها بالاتر بود، در حالی که

امروزه رشد روزافزون جمعیت جهان موجب شده که تأمین نیازهای غذایی مردم از جمله پروتئین حیوانی، جزء ضروری‌ترین برنامه‌های هر کشور محسوب گردد. به منظور بهره‌برداری بهینه و بهبود عملکرد در صنعت طیور، کاربرد تکنیک‌های نوین در زمینه‌ی پرورش، اصلاح نژاد و پیش‌گیری از بیماری‌ها، بسیار حائز اهمیت است. هر کدام از سویه‌های مرغ گوشتی در جهان جهت دسترسی به حداکثر رشد به شرایط مدیریتی و تغذیه‌ای خاصی نیاز دارند که در بولتن پرورشی آن‌ها ذکر شده و از نظر عملکرد پرورشی و کیفیت لاشه با یکدیگر متفاوت بوده و با توجه به نیاز جامعه در سنین و وزن‌های مختلفی به بازار عرضه خواهند شد. بررسی منابع نشان می‌دهد تحقیقات متعددی در این زمینه صورت گرفته است. از

^۱ استاد گروه علوم درمانگاهی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

^{۲*} دانشیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

^۳ دانش‌آموخته‌ی دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

مشابه انتقال و به مدت ۴۹ روز پرورش داده شدند. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: تیمار ۱، سویه راس ۳۰۸، تیمار ۲، سویه کاب ۵۰۰ و تیمار ۳، سویه هوبارد اف۱۵. سن گله‌ی مادر در گروه راس ۳۰۸ (۵۲ هفته)، کاب ۵۰۰ (۵۳ هفته) و هوبارد اف۱۵ (۵۰ هفته) بود. جوجه‌ها پس از انتقال و وزن‌کشی اولیه، واکسینه و در سالن توزیع شدند. در ۹ روز اول به میزان ۱۵۰ گرم دان سوپر استارتر به صورت پلت و بقیه‌ی طول دوره از ۴ مرحله دان دیگر با در نظر گرفتن جدول احتیاجات طیور برای سویه‌ها، بر پایه‌ی فرمول جداول ۱ و ۲ و بر اساس آنالیز غذایی استفاده شد. همچنین در ۴۸ ساعت اول، روشنایی به صورت کامل بوده و پس از آن تا روز هشتم ۱ ساعت روزانه خاموشی داده شد و سپس علاوه بر کاهش شدت نور سالن از ۶۰ لوکس به ۲۵ لوکس، گله وارد برنامه‌ی نوری به شرح جداول زیر (هر آمیخته به صورت مجزا) شدند که با توجه به نبود برنامه‌ی نوری مشخص برای هیبرید هوبارد اف ۱۵، راس و هوبارد اف ۱۵ در جدول ۴ و کاب ۵۰۰ در جدول ۵ آمده است. میزان مرگ و میر جوجه‌ها در هر سالن در هر هفته ثبت شد و در هر سالن وزن‌کشی استاندارد در ۵ نقطه از سالن به تعداد حداقل ۱۰۰ قطعه جوجه در هر مرحله با ترازوی دیجیتال با دقت ۱۰ گرم انجام شد. میانگین وزن در هر سالن به صورت هفتگی محاسبه گردید. میزان خوراک مصرفی هر سالن به صورت شمارش تعداد مخازن دان توزین شده مشخص گردید و تعداد تلفات نیز به صورت روزانه ثبت شد. همچنین ضریب تبدیل غذایی (FCR) در هر هفته با فرمول ذیل مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس با توجه به داده‌های به دست آمده، طبق فرمول زیر شاخص کارایی تولید (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴) برای هر سه سویه‌ی مورد مطالعه محاسبه شد.

آربروایکرز دارای پایین‌ترین وزن در پایان دوره‌ی پرورشی بود (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). منفی‌آذر و همکاران در سال ۱۳۸۷ در آذربایجان غربی تفاوت معنی‌داری را در افزایش وزن روزانه بین شش سویه رایج در کشور مشاهده کردند و بیش‌ترین میزان مربوط به سویه‌ی آربروایکرز و کم‌ترین آن مربوط به سویه‌ی راس ۳۰۸ بود. Rahimi و همکاران در سال ۲۰۰۶ عملکرد رشد شش سویه‌ی تجارته‌ی گوشتی را بررسی نمودند ولی اختلاف معنی‌داری بین وزن لاشه و درصد چربی سینه و شکم به وزن لاشه در سنین ۴۲ و ۵۶ روزگی مشاهده نمودند. در ۴۲ روزگی، نرها به میزان معنی‌داری درصد سینه و لاشه‌ی بیش‌تری در مقایسه با ماده‌ها داشتند ($P \leq 0/01$). در ۵۶ روزگی درصد چربی شکم ماده‌ها از نرها به میزان معنی‌داری بیش‌تر بود ($P \leq 0/01$) ولی این تفاوت در ۴۲ روزگی معنی‌دار نبود. Petricevic و همکاران در سال ۲۰۱۱ سه سویه‌ی راس ۳۰۸، کاب ۵۰۰ و هوبارد کلاسیک را مقایسه کردند و بدترین عملکرد پرورشی از لحاظ وزن زنده پرنده، میزان ماندگاری و ضریب تبدیل غذایی را مربوط به سویه‌ی هوبارد کلاسیک و بهترین را مربوط به سویه‌ی کاب ۵۰۰ دانسته‌اند. با توجه به حضور آمیخته‌های مختلف در ایران، پژوهش حاضر به منظور مقایسه‌ی ۳ سویه از جوجه‌های گوشتی پرورشی متداول در شرایط یکسان پرورش انجام گرفت تا عملکرد آن‌ها از نظر ضریب تبدیل غذایی، افزایش وزن، خوراک مصرفی، میزان ماندگاری و شاخص کارایی تولید مورد مقایسه قرار گیرند.

مواد و روش کار

تعداد ۳۶۰۰۰ قطعه جوجه‌ی یک روزه از سه هیبرید مختلف جوجه‌ی گوشتی خریداری و به شش سالن (در هر سالن ۶۰۰۰ قطعه) با شرایط و امکانات پرورشی کاملاً

اضافه وزن سرانه/دان مصرفی سرانه = ضریب تبدیل غذایی

تعداد روزهای پرورش × ضریب تبدیل غذایی/درصد ماندگاری × میانگین وزن زنده (گرم) = شاخص کارایی تولید

جدول ۱: ترکیب جیره‌ی غذایی (درصد)

اقلام	استارتر (شروع کننده)	رشد (پیش دان)	پایانی ۱ (میان دان)	پایانی ۲ (پس دان)
ذرت	۵۱/۵	۵۴/۵	۵۸/۵	۶۱/۸
سویا	۴۰/۵	۳۶/۵	۳۲/۵	۲۸/۵
مکمل معدنی و ویتامینه	۰/۶	۰/۵	۰/۵	۰/۵
ویتامین A	۰/۲	۰/۲	-	۰/۲
ویتامین E	۰/۲	۰/۲	-	۰/۲
سلنیوم	۰/۲	۰/۲	-	-
ویتامین K3	۰/۱	۰/۱	-	-
ویتامین D3	۰/۱	۰/۱	-	-
متیونین	۰/۲۱۵	۰/۲	۰/۲	۰/۲
لیزین	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
DCP	۱/۳	۱/۳	۱/۲	۱/۲
صدف	۲/۲	۲/۲	۲/۳	۲/۳
آنزیمیت	۰/۷	۱/۲	۱/۵	۲
روغن	۱/۳	۲/۱	۲/۴	۲/۴
مولتی آنزیم	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵
آنزیم فیتاز	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵
نمک	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۱۵
جوش شیرین	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۲۵
سالینومایسین	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵
لینکودان	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵

جدول ۲: آنالیز غذایی (درصد)

آنالیز	استارتر (شروع کننده)	رشد (پیش دان)	پایانی ۱ (میان دان)	پایانی ۲ (پس دان)
CP	۲۲/۵	۲۰/۵	۱۹	۱۸
Me	۲۹۵۰	۳۰۵۰	۳۱۰۰	۳۱۵۰
Met	۰/۵۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
Lys	۱/۲۸	۱/۲	۱/۱	۱/۱
Ca	۱/۱	۱	۱	۱
P	۰/۵۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
Na	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶
Cl	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴

جدول ۵: برنامه نوری هیبرید راس و هوپارد اف ۱۵

سن (روز) یا وزن	ساعات خاموشی	روند تغییرات
۱	۱	۱ ساعت افزایش در یک مرحله
۷	۸	۷ ساعت افزایش در یک مرحله
۳۵	۶	۲ ساعت کاهش تدریجی خاموشی
۳۸	۴	۲ ساعت کاهش تدریجی خاموشی
۴۲	۳	۱ ساعت کاهش
۴۸	۱	۲ ساعت کاهش تدریجی خاموشی

جدول ۶: برنامه نوری هیبرید کاب ۵۰۰

سن (روز) یا وزن	ساعات خاموشی	روند تغییرات
۱	۱	۱ ساعت افزایش در یک مرحله
۷	۶	۵ ساعت افزایش در یک مرحله
۱۱	۹	۳ ساعت افزایش در یک مرحله
۳۵	۶	۳ ساعت کاهش تدریجی خاموشی
۳۸	۴	۲ ساعت کاهش تدریجی خاموشی
۴۲	۳	۱ ساعت کاهش
۴۸	۱	۲ ساعت کاهش تدریجی خاموشی

روش آماری

داده‌های به دست آمده در گروه‌های مورد بررسی، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۶ و با استفاده از روش آنالیز واریانس یک طرفه آزمون LSD مورد ارزیابی آماری قرار گرفتند.

جدول ۳: مقادیر آنالیز مکمل ویتامینه

ویتامین	مقادیر در مکمل ویتامینه گوشتی
ویتامین A	۹۰۰۰۰۰ IU
ویتامین D3	۲۰۰۰۰۰ IU
ویتامین E	۳۶۰۰۰ mg
ویتامین K3	۲۰۰۰ mg
ویتامین B1	۱۷۵۰ mg
ویتامین B2	۶۶۰۰ mg
ویتامین B3	۹۸۰۰ mg
ویتامین B5	۲۹۷۰۰ mg
ویتامین B6	۲۹۴۰ mg
ویتامین B9	۱۰۰۰ mg
ویتامین B12	۱۵ mg
ویتامین H2	۱۰۰ mg
آنتی اکسیدان	۱۰۰۰ mg
کریر	تا ۲/۵ کیلوگرم

جدول ۴: مقادیر آنالیز مکمل معدنی

مواد معدنی	مقادیر در مکمل معدنی گوشتی
منگنز	۹۹۲۰۰ mg
آهن	۵۰۰۰۰ mg
روی	۸۴۷۰۰ mg
مس	۱۰۰۰۰ mg
ید	۹۹۰ mg
سلنیوم	۲۰۰ mg
کولین کلراید	۵۰۰۰۰۰ mg
کریر	تا ۲/۵ کیلوگرم

طبق فرمول مصرفی مکمل، مقادیر در ۲/۵ کیلوگرم مکمل ویتامینه به همراه ۲/۵ کیلوگرم مکمل معدنی در یک تن خوراک مخلوط می‌شود.

نتایج

جدول ۷: میانگین \pm خطای استاندارد میانگین خوراک مصرفی، افزایش وزن، ضریب تبدیل غذایی، درصد ماندگاری و شاخص کارایی تولید جوجه‌ها برحسب گرم در گروه‌های مورد مطالعه

روز گروه	خوراک مصرفی (گرم)	افزایش وزن (گرم)	ضریب تبدیل غذایی	درصد ماندگاری	شاخص کارایی تولید
راس ۳۰۸	۵۱۵۰ \pm ۷/۰۷	۲۸۱۳/۶۷ \pm ۸/۹	۱/۸۳ \pm ۰/۰۰۸	۹۴/۵ \pm ۰/۱۴	۲۹۶/۵۲۹ \pm ۲/۷۶ a
کاب ۵۰۰	۵۱۵۰ \pm ۱۴/۱	۲۶۲۴/۶۵ \pm ۱/۹	۱/۹۶ \pm ۰/۰۰۳	۹۴/۷ \pm ۰/۰۱	۲۵۸/۶۰ \pm ۰/۲۷ b
هوبارد اف ۱۵	۵۰۰۰ \pm ۷۰/۷	۲۸۱۲/۲۴ \pm ۲/۴	۱/۷۷ \pm ۰/۰۲	۹۶/۱۸ \pm ۰/۰۶	۳۱۰/۴۳ \pm ۳/۸ c

در هر ستون، میانگین‌های دارای حروف متفاوت از نظر آماری اختلاف معنی‌دار دارند ($P < 0/05$).

بحث

نتایج مقایسه‌ی میزان خوراک مصرفی بین سه سویه‌ی جوجه‌ی گوشتی راس ۳۰۸، کاب ۵۰۰ و هوبارد اف ۱۵ با شرایط پرورش، تغذیه و مدیریت یکسان، نشان می‌دهد در بازه‌ی زمانی ۱-۴۹ روزگی (کل دوره‌ی پرورش) نیز میزان خوراک مصرفی سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ نسبت به دو گروه دیگر کم‌تر می‌باشد. در این مطالعه تفاوت معنی‌داری در بین سویه‌ها از نظر میزان مصرف خوراک مشاهده گردید. نتایج میانگین افزایش وزن نشان می‌دهد در کل دوره‌ی پرورشی ۱-۴۹ روزگی بین سویه‌های هوبارد اف ۱۵ و کاب و نیز کاب و راس اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$) و سویه‌ی کاب کم‌ترین میانگین وزن را دارد. رشد در طیور یک صفت کمی است و تحت تأثیر ژنوتیپ، محیط و محتویات جیره‌ی غذایی قرار می‌گیرد. با توجه به ثابت بودن شرایط محیطی و تغذیه‌ای می‌توان اختلافات موجود را به نوع آمیخته و اثر متقابل ژنوتیپ و محیط نسبت داد (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). در این پژوهش در پایان دوره سویه‌ی کاب کم‌ترین افزایش وزن را نشان داد. این پژوهش نشان داد ضریب تبدیل غذایی در سن ۱-۴۹ روزگی بین همه‌ی گروه‌ها اختلاف معنی‌دار دارد ($p < 0/05$) و سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ با کم‌ترین ضریب

در بازه‌ی زمانی ۱-۴۹ روزگی از لحاظ خوراک مصرفی سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ با کاب و نیز با سویه‌ی راس اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد ($P < 0/05$) که در کل دوره‌ی پرورش میزان خوراک مصرفی سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ به نسبت دو گروه دیگر کم‌تر بوده است. از لحاظ میانگین افزایش وزن بین سویه‌های هوبارد اف ۱۵ و کاب و نیز کاب و راس اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$) و سویه‌ی کاب کم‌ترین میانگین وزن را دارد. در مورد ضریب تبدیل غذایی بین همه‌ی گروه‌ها اختلاف معنی‌دار بود ($p < 0/05$) و سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ با کم‌ترین ضریب تبدیل غذایی، بهترین عملکرد و سپس سویه‌ی راس و در ادامه سویه‌ی کاب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. از نظر درصد ماندگاری بین سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ با کاب و راس اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$) و هوبارد اف ۱۵ بهترین درصد ماندگاری و به ترتیب سویه‌ی کاب و سویه‌ی راس در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. از نظر شاخص کارایی تولید در بازه‌ی زمانی ۱-۴۹ روزگی بین هر سه گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$) به نحوی که سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ بالاترین و سویه‌ی کاب ۵۰۰ پایین‌ترین شاخص کارایی تولید را دارند.

از مقایسه‌ی آمیخته‌ها محسوب می‌گردد. هرچه این شاخص بیش‌تر باشد میزان سودآوری تولید نیز بیش‌تر خواهد بود (منصوربهنی ۱۳۹۳). پژوهش‌های قبلی انجام شده در داخل کشور، بیش‌تر به بررسی عملکرد سویه‌های آرین، آربوراکرز، لوهمن و راس و کاب و هوبارد کلاسیک پرداختند. در حالی که امروزه سویه‌های مختلفی علاوه بر این سویه‌های ذکر شده پرورش داده می‌شوند (منافی‌آذر و همکاران ۱۳۸۷). به نظر می‌رسد در کشورمان تحقیقی در جهت مقایسه‌ی عملکرد پرورشی سه سویه‌ی هوبارد اف ۱۵، کاب ۵۰۰ و راس ۳۰۸، صورت نگرفته است. شریعتمداری و همکاران معتقدند که همواره یک برنامه‌ی دوره‌ای و منظم با هدف بررسی و مقایسه‌ی عملکرد آمیخته‌های مختلف ضرورت دارد (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). میسوهو و همکاران در سال ۱۹۹۶ به بررسی و مقایسه‌ی عملکرد رشد و شاخص‌های لاشه در بین سه سویه‌ی گوشتی در کشور سنگال پرداختند. سه سویه‌ی کاب ۵۰۰، ژوپیتر و ودت را به مدت ۸ هفته پرورش دادند و در نهایت مشخص شد سویه‌ی ژوپیتر با ۲۰۹۶ گرم بیش‌ترین وزن و کاب ۵۰۰ با ۱۹۲۰ گرم کم‌ترین وزن زنده را داشتند. از لحاظ میزان مصرف دان نیز ژوپیتر بیش‌ترین و کاب ۵۰۰ کم‌ترین بوده است. در مورد ضریب تبدیل غذایی بین سه سویه تفاوت معنی‌داری وجود نداشته است. در این مطالعه سویه‌ی کاب نسبت به دو سویه‌ی دیگر کم‌ترین وزن زنده و کم‌ترین دان مصرفی را داشته اما ضریب تبدیل آن در آخر دوره تفاوت معنی‌داری نداشت. این پژوهش با مطالعه‌ی حاضر در داشتن کم‌ترین وزن زنده توسط سویه‌ی کاب ۵۰۰ مطابقت دارد ولی از نظر دان مصرفی و ضریب تبدیل غذایی مطابقت ندارد. همچنین با مقایسه‌ی وزن نهایی حاصل، پس از ۸ هفته پرورش می‌توان به اثر اصلاح نژاد در طول زمان، در مورد توانایی کسب وزن بیش‌تر، در مدت کوتاه‌تر، پی برد. مرادی‌شهراباک و همکاران در سال ۱۳۸۰ به منظور بررسی عملکرد صفات اقتصادی در سه گروه آمیخته تجاری جوجه‌های گوشتی

تبدیل غذایی، بهترین عملکرد و سپس سویه‌ی راس و در ادامه‌ی سویه‌ی کاب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. بازدهی اقتصادی سیستم‌های تولیدی جوجه‌های گوشتی به ضریب تبدیل غذایی وابسته است که در اکثر موارد کیفیت آن در یک گروه ژنتیکی، میزان سودآوری در چنین سیستم‌هایی را تعیین می‌کند. بدین جهت اختلاف معنی‌دار به دست آمده برای سرعت رشد اولیه و ضریب تبدیل غذایی، بین گروه‌های مورد آزمایش برای مراکز تولیدکننده‌ی آنها بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد (اکبر و دارابی ۱۳۶۸). نتایج مقایسه درصد ماندگاری بین سه سویه‌ی جوجه‌ی گوشتی راس ۳۰۸، کاب ۵۰۰، هوبارد اف ۱۵ نشان می‌دهد، در کل دوره‌ی پرورش ۱-۴۹ روزگی بین سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ با کاب و راس اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$) و هوبارد اف ۱۵ بهترین درصد ماندگاری و به ترتیب سویه‌ی کاب و سویه‌ی راس در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. درصد ماندگاری جوجه‌ها بیان‌گر قدرت سازش گروه‌های ژنتیکی با محیط است و از لحاظ اقتصادی عامل مهمی در پرورش طیور تجاری می‌باشد. استاندارد تلفات جوجه‌های گوشتی در سطح تجاری حدود ۴-۵ درصد است. از عواملی که در میزان تلفات مؤثر است می‌توان به بیماری‌های عفونی، استرس‌ها، اختلالات تغذیه‌ای و تفاوت‌های ژنتیکی و فیزیولوژیکی اشاره نمود (منافی‌آذر و همکاران ۱۳۸۷، شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). مقایسه‌ی شاخص کارایی تولید نشان می‌دهد در ۱-۴۹ روزگی بین تمام گروه‌ها اختلاف معنی‌دار است ($p < 0/05$) به نحوی که شاخص کارایی تولید در سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ بیش‌ترین و در سویه‌ی کاب کم‌ترین بوده است. هرچند می‌توان از شاخص‌های رشد و ضریب تبدیل به عنوان عوامل مؤثر در ارزیابی عملکرد استفاده کرد، لیکن از آنجایی که کلیه شاخص‌های اقتصادی تولید، ضریب تبدیل غذایی، درصد ماندگاری و تعداد روزهای پرورش، در عامل شاخص کارایی تولید به کار گرفته می‌شود، این پارامتر، یک شاخص جامع‌تری برای تعیین بهترین حالت استفاده

(آرین، راس و لوهمن) در ایران یک آزمایش مقایسه‌ای به مدت ۴۹ روز انجام دادند و صفات افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی، درصد ماندگاری در دوره‌های آغازین (۲۱-اروزگی)، رشد (۴۲-۱ روزگی) و پایانی (۴۹-اروزگی) و نیز شاخص کارایی تولید را اندازه‌گیری کردند. عامل کارایی تولید معنی‌داری را بین آمیخته‌ها نشان نداد، مقدار شاخص کارایی تولید برای آمیخته‌های آرین، راس و لوهمن به ترتیب برابر با ۱۷۵/۲۹، ۱۷۳/۳۱ و ۱۶۴/۲۷ بود (مرادی-شهربابک و همکاران ۱۳۸۰). شاخص کارایی تولید سویه‌ی راس در مطالعه‌ی مرادی-شهربابک و همکاران در سال ۱۳۸۰ نسبت به مطالعه‌ی حاضر عدد کم‌تری را نشان می‌دهد که شاید به علت تفاوت‌های پرورش و زمان انجام این مطالعه باشد. در مطالعه‌ی حاضر سویه‌ی راس با شاخص تولید بالاتری نسبت به کاب جایگاه دوم را کسب کرد و این به دلیل تفاوت سویه‌های مقایسه شده در دو تحقیق است. شریعتمداری و همکاران در سال ۱۳۸۴ به منظور بررسی عملکرد صفات تولیدی آمیخته‌های تجاری جوجه‌های گوشتی در ایران، شش سویه‌ی تجاری راس، آربوراکرز، کاب، لوهمن، هوبارد و آرین را به مدت ۴۲ روز با شرایط پرورشی مشابه پرورش دادند. در آخر مشاهده شد که افزایش وزن آمیخته کاب نسبت به دیگر آمیخته‌ها بالاتر بود در حالی که آربوراکرز دارای پایین‌ترین وزن در پایان دوره‌ی پرورشی بود. میانگین خوراک مصرفی، آمیخته راس پایین‌ترین و هوبارد دارای بالاترین سطح خوراک مصرفی نسبت به دیگر آمیخته‌ها بود. ضریب تبدیل غذایی در آمیخته کاب نسبت به دیگر آمیخته‌ها بهتر بود. درصد تلفات در بین آمیخته‌ها معنی‌دار نبود. ضریب کارایی تولید در آمیخته کاب بالاتر از سایر آمیخته‌ها بوده است و بررسی روند سرعت رشد (افزایش وزن هفتگی) و ضریب تبدیل تمامی آمیخته‌ها نشان داد که ادامه‌ی رشد از ۶ هفتگی به بعد دارای مزیت نسبی کم‌تری می‌باشد (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). سویه‌ی کاب بهترین عملکرد را داشته و نتایج فراسنجه-

های محاسبه شده با مطالعه‌ی حاضر تطابق ندارد. اما پس از ۶ هفتگی ضریب تبدیل غذایی در هر دو تحقیق بیش‌تر می‌شود و از این نظر باهم تطابق دارند. همچنین سویه‌ای که در دوران ابتدایی دارای افزایش وزن بیش‌تری است در پایان دوران پرورشی دارای سرعت رشد پایین‌تری بودند و روند افزایش رشد در انتخاب سویه و نیز سن کشتار مؤثر است که در مطالعه‌ی حاضر برخلاف این تحقیق سویه‌ی کاب ضعیف‌ترین سرعت رشد و کم‌ترین وزن را داشته است که این تفاوت می‌تواند به علت زمان و شرایط پرورش و نیز تفاوت سویه‌های مقایسه شده با یکدیگر باشد.

منافی‌آذر و همکاران در سال ۱۳۸۷ در استان آذربایجان غربی، شش سویه راس ۳۰۸، آرین، آربوراکرز، لوهمن، کاب ۵۰۰ و هوبارد طی ۷ هفته در شرایط یکسان پرورش دادند و گزارش نمودند بیش‌ترین و کم‌ترین میانگین وزن روزانه بین آمیخته‌ها در کل دوره به ترتیب مربوط به سویه‌ی آربوراکرز و سویه راس ۳۰۸ بود. کم‌ترین ضریب تبدیل غذایی را سویه‌ی راس و بیش‌ترین را سویه‌ی آرین و کاب داشتند و تفاوت معنی‌داری از نظر درصد ماندگاری بین سویه‌ها وجود نداشت ولی سویه‌ی کاب بیش‌ترین درصد تلفات را داشت. بالاترین شاخص تولید در پایان ۶ هفتگی مربوط به سویه‌ی آرین و در پایان هفت هفتگی مربوط به سویه‌ی آربوراکرز بوده است (منافی‌آذر و همکاران ۱۳۸۷). از لحاظ افزایش وزن در اینجا راس ۳۰۸ کم‌ترین افزایش وزن را داشته در حالی که در پژوهش حاضر راس ۳۰۸ نسبت به کاب ۵۰۰ وزن بیش‌تری گرفته است. از نظر ضریب تبدیل غذایی این که سویه‌ی کاب بیش‌ترین ضریب تبدیل غذایی را دارد و نیز از نظر درصد ماندگاری کم‌تر از هوبارد است و نیز شاخص تولید هوبارد در هفته ۶ و ۷ به ترتیب بالاتر از راس و کاب ۵۰۰ است، مشابه مطالعه‌ی حاضر است و سویه‌ی هوبارد در پایان دوره پرورشی بالاترین شاخص کارایی تولید را دارد.

مسلماً در کشورهایی که جوجه را برای عرضه به بازار برای وزن معینی پرورش می‌دهند، ارزیابی و مقایسه‌ی نتایج شاخص تولید و سرعت رشد می‌تواند کمک شایانی در انتخاب سویه نماید (شریعتمداری و همکاران ۱۳۸۴). با توجه به ضریب تبدیل بالا و شاخص رشد پایین در سویه‌ی کاب به نظر می‌رسد این سویه بیش‌تر تلاش خود را در جهت حفظ متابولیسم پایه‌ی خود انجام می‌دهد.

به طور کلی، در آزمون‌های مزرعه‌ای، تفاوت‌های کوچکی همچون کاهش ۱/۱ → ۰/۲ ضریب تبدیل غذایی (کاهش ۰/۱ ضریب تبدیل غذایی معادل کاهش ۱۰۰ گرم مصرف دان به ازای هر کیلوگرم وزن زنده است)، در نتیجه کاهش میزان مصرف دان در حدود ۱۰۰۰-۱۵۰۰ کیلوگرم در هر واحد ۱۰۰۰۰ قطعه‌ای، با توجه به قیمت حدود ۱۲۰۰-۱۵۰۰ تومان برای هر کیلوگرم دان مرغی، از نظر اقتصادی مبلغ قابل توجهی سود مالی برای آن مزرعه به همراه دارد و یا میزان ۲-۳ درصد کاهش تلفات با میانگین وزن ۱-۲ کیلوگرم، میزان ۵۰۰ کیلوگرم وزن زنده مرغ را شامل می‌گردد که با توجه به قیمت ۴۰۰۰-۵۰۰۰ تومانی مرغ زنده این مورد نیز در افزایش سودآوری گله بسیار مؤثر است.

در انتخاب سویه‌ی مناسب باید هم به داشتن نرخ رشد سریع‌تر، بازدهی خوراک بهتر و شاخص تولید بالاتر جوجه توجه کرد. در این مطالعه بر اساس نوع خوراک استفاده شده، سویه‌ی هوبارد اف ۱۵ بالاترین شاخص تولید و بهترین عملکرد را داشته است. سویه‌ی راس از نظر عملکردهای پرورشی در جایگاه دوم قرار دارد.

Petricevic و همکاران در سال ۲۰۱۱، در کشور یوگوسلاوی، طی مطالعه‌ای، تأثیر ژنوتیپ بر تولید و خصوصیات لاشه در هنگام کشتار در جوجه‌های گوشتی را بررسی کردند و هیبریدهای مختلف، کاب ۵۰۰، راس ۳۰۸، هوبارد کلاسیک را به مدت ۴۲ روز در شرایط کاملاً یکسان پرورش دادند و نتایج کار خود را این گونه گزارش کردند که سویه‌های کاب و راس میانگین وزنی بالاتری نسبت به جوجه‌های هوبارد کلاسیک داشتند و بیش‌ترین تلفات در گروه‌های آزمایش مربوط به هوبارد کلاسیک بوده است. جوجه‌های کاب و راس ضریب تبدیل غذایی یکسان و تفاوت آماری معنی‌داری در شاخص‌های تولید داشتند، در حالی که مقادیر این پارامترها در جوجه‌های گوشتی هوبارد کلاسیک کم‌تر مطلوب بوده است. در این تحقیق کاب ۵۰۰ بهترین پارامترهای عملکرد را داشت که با مطالعه‌ی حاضر تطابق ندارد و در مطالعه‌ی حاضر سویه‌ی کاب به عنوان ضعیف‌ترین سویه شناخته شد. علت تفاوت نتایج و عدم تطابق این مطالعه با برخی از مقالات، تفاوت در ساختار آزمایش، مدیریت، تغذیه و شرایط محیطی و نیز پیشرفت سریع در علم ژنتیک و ایجاد سویه‌های جدید و تقویت یا حذف سویه‌های گذشته است (Merkley et al. 1980). پس مقایسه‌ی نتایج حاصل از این مطالعه با سایرین بیش‌تر به علت تأکید بر بررسی و مقایسه‌ی سویه‌های حاضر در هر بازه‌ی زمانی و در هر منطقه به طور مجزا است.

در این مطالعه با توجه به ثابت بودن شرایط محیطی و تغذیه‌ای برای هر سه سویه می‌توان اختلافات موجود را به نوع آمیخته و اثر متقابل ژنوتیپ و محیط نسبت داد.

منابع

شریعتمداری، فرید؛ رضایی، م.ج و لطف‌الهیان، هوشنگ (۱۳۸۴). مقایسه عملکرد صفات تولیدی آمیخته‌های تجارتي جوجه گوشتی، مجله پژوهش و سازندگی (۶۷) صفحات، ۷۴-۶۸.

اکبر، محمدکریم و دارابی، قاسم (۱۳۶۸). مقایسه ژنتیکی- اقتصادی صفات اصلی در سه گروه تجارتي جوجه‌های گوشتی. مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۲۰، صفحات ۵۴-۴۳.

- Merkley, J.W.; Chaloupka, G.W.; Malone, G.W. and Littlefield, L.H. (1980). Evaluation of five commercial broiler crosses. : 2. Grow out performances. *Poultry Science*. 59: 1755-1764.
- Missouhou, A.; Ndlaye, S. and Assane, M. (1996). Growth performance and carcass traits in broilers : comparison among commercial strains in Senegal. *Actes Institute of Agronomy & Veterinary (Maroc)*, 16 (3): 5-9.
- Petricovic, V.; Pavlovski, Z.; Skrbic, Z. and Lukic, M. (2011). The effect of genotype on production and slaughter properties of broiler chickens. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27 (2): 171-181.
- Rahimi, S; Esmailzadeh, L. and Karimi Torshizi, M.A. (2006). Comparison of growth performance of six commercial broiler hybrids in Iran. *Iranian Journal of Veterinary Research*, 7(2): 38-44.
- مرادی شهربابک، محمد؛ عربانی، اکبر و زاغری، زاغری، مجتبی (۱۳۸۰). مقایسه عملکرد صفات اقتصادی در آمیخته‌های گوشتی موجود در ایران. نشریه پژوهش و سازندگی، دوره ۱۴، شماره ۱ (پای آیند ۵۰) در امور دام و آبزیان، صفحات ۵۷-۵۴.
- منافی آذر، قادر؛ اخوان، محمدحسین؛ امینی، جهانگیر و فجر، مهدی (۱۳۸۷). مقایسه صفات رشد و لاشه سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی در ایران. مجله پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان، شماره ۷۸، صفحات ۹۴-۸۸.
- منصور بهمنی، منصوره (۱۳۹۳). مقایسه‌ی عملکرد جوجه‌های گوشتی با عملکرد ثبت شده در دفترچه‌های راهنمای آن‌ها در شرایط آب و هوایی استان البرز، نشریه علوم دامی (۱۰۲)، صفحات ۱۱-۲.

Comparison of the performance between three strains of broiler chicks in Iran

Mayahi, M.¹; Talazadeh, F.² and Abdoshah, M.³

Received: 11.03.2016

Accepted: 06.12.2016

Abstract

In order to compare performance in three commercial broiler strains, 36000 broiler chicks one day-old (Hubbard F15, Cobb-500 and Ross308), were divided into 3 equal groups with 2 replicates and 6000 birds per replicate. The birds were reared under similar conditions from 1 day-old to 49 days of age. The performances of birds including weight gain, feed intake, feed conversion ratio (FCR), livability and flocks production index were measured. Results showed that there were significant differences in weekly weight gain among hybrids ($p < 0.05$), and the weight of Hubbard F15 was higher than others till the end of 49 days, while Cobb500 had the lowest weight gain. Birds feed intake during experiment period was significantly different ($p < 0.05$) and Hubbard F15 had the lowest feed intake and Cobb500 had the highest feed intake. Feed conversion ratio between birds was significantly different ($p < 0.05$) and Hubbard F15 had the lowest FCR while Cobb500 had the highest. There were significant differences in livability ratio among the hybrids, The lowest mortality rate in the trial was recorded in Hubbard genotype ($p < 0.05$). There were significant differences in production index and Hubbard F15 had the highest production index while Cobb500 had the lowest one.

Key words: Broiler performances, Production index, Strains

1- Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

2- Associate Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

3- DVM Graduated from Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Corresponding Author: Talazadeh, F., E-mail: ftalazade@gmail.com