

# برآورد پارامترهای ژنتیکی صفت وزن بدن طی دوره قبل از تخمگذاری در مرغان بومی اصفهان

## چکیده

این تحقیق به منظور برآورد پتانسیل مرغان بومی اصفهان از نظر صفت وزن بدن در سنین مختلف دوره پرورش انجام پذیرفت. پس از اجرای برنامه جفتگیری کنترل شده، تعداد ۵۷۶ قطعه جوجه یکروزه به دست آمد. جوجه‌های بدست آمده براساس خصوصیات شجره‌ای شماره پلاک زده شدند. کلیه نتایج در شرایط محیطی یکنواخت قرار گرفتند. طی دوره قبل از تخمگذاری وزن بدن در شش نوبت در سنین ۱، ۳۹، ۶۷، ۹۵ و ۱۲۳ روزگی به طور انفرادی آماربرداری گردید. نتایج حاصله نشان داد که وزن بدن در تمام سنین مورد اندازه‌گیری اختلاف معنی‌داری در بین گروه‌های پدری داشته است ( $P < 0/01$ ). اثر جنس نیز در سنین مختلف بسیار معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). خروس‌های بومی در مقایسه با مرغ‌ها دارای وزن سنگین‌تری بودند. ضرایب وراثت‌پذیری (به روش فرزندان ناتنی پدری) وزن بدن در سنین ۱، ۳۹، ۶۷، ۹۵ و ۱۲۳ روزگی بترتیب  $0/20 \pm 0/064$ ،  $0/19 \pm 0/059$ ،  $0/19 \pm 0/059$ ،  $0/19 \pm 0/059$  و  $0/19 \pm 0/026$  و  $0/14 \pm 0/023$  برآورد گردید. وزن بدن در ۳۹ روزگی علاوه بر تنوع ژنتیکی، همبستگی ژنتیکی معنی‌داری با وزن بدن در سنین بعدی داشت ( $P < 0/01$ ) بنابراین می‌توان از روش انتخاب توده‌ای برای وزن بدن در ۳۹ روزگی جهت بهبود وزن در مرغان بومی به طور موثری استفاده نمود.

## ● مهندس سعید انصاری

کارشناس ارشد مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اصفهان

## ● دکتر محمد علی ادریس

استادیار دانشکده کشاورزی

## ● دکتر جواد پوررضا

دانشیار دانشکده کشاورزی

## ● مهندس محمد خورش

مربی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی

## ● محمد جواهری

تکنسین مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اصفهان

## ● سعید تدین فر

کارشناس مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اصفهان

## مقدمه

امروزه در جهان شاهد هستیم با پیشرفت‌های علم اصلاح نژاد و افزایش شرکت‌های تولیدکننده، مرغان صنعتی بهبود ژنتیکی یافته و توسعه آنها در جهان، تنوع نژادی به سرعت رو به اضمحلال می‌رود؛ به طوری که انتظار می‌رود طی چند دهه آینده تعداد گروه‌های نژادی مرغ به کمتر از تعداد انگشتان دست هابرسد (۹). گزارشات اخیر نشان داده است که جمعیت‌های مرغان بومی قادرند موقعیتی ارزشمند در برنامه‌های به‌نژادی آینده در جهان داشته باشند. مرغان بومی علاوه بر آن که به عنوان مخازن ژنتیکی ارزشمند و یا منبع ژنهای اصلی<sup>۲</sup> (که به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر سازگاری صفات تولیدی تحت مدیریت‌های مناطق گرمسیر موثرند) محسوب می‌شوند، از طریق هتروزیس یا تغییرات<sup>۳</sup> مورفولوژی و فیزیولوژی می‌توانند منجر به بهبود کیفی در محصولات تولیدی بشوند (۵). علاوه بر این مرغان بومی در برنامه‌های توسعه‌ای هر کشور می‌توانند اهمیت ویژه‌ای داشته باشند. عدم توجه به این مقوله و افزایش واردات سویه‌های تجارتي اصلاح‌نژاد شده از کشورهای غربی به کشورهای در حال توسعه و جهان سوم خطر بزرگی برای نژادهای مرغان محلی در هر کشور محسوب می‌شود (۱، ۹). زیرا اختلاف عملکرد در مرغان اصلاح‌نژاد شده نسبت به گله‌های بومی بسیار زیاد است و این امر باعث افزایش هر چه بیشتر تعداد مرغان اصلاح‌نژاد شده و انقراض مرغان بومی کشور می‌گردد (۹).

مرغان بومی عمدتاً به عنوان مرغان دو منظوره استفاده می‌شوند، اگر چه برخی نژادها صرفاً جهت تولید تخم مرغ (نظیر مرغ فایومی بومی مصر<sup>۴</sup> و مرغ بومی دنشی<sup>۵</sup> در بتگلادش) و یا تولید گوشت (نظیر مرغ

بومی اسیل<sup>۶</sup> در هند) استفاده می‌شوند (۵). از نظر وزن، بدن مرغان بومی را می‌توان به سه گروه وزنی سبک (کوئوله)، متوسط (معمولی) و سنگین وزن تقسیم‌بندی نمود. متوسط وزن نتاج بالغ در این گروه‌ها به ترتیب ۸۰۰، ۱۴۰۰ و ۲۰۰۰ گرم گزارش شده است (۵ و ۹).

اطلاعات ژنتیکی قابل توجهی در رابطه با مرغان بومی ایران وجود ندارد. این امر ممکن است به دلیل وقت‌گیر بودن، هزینه زیاد در ارزیابی و اصلاح نژاد مرغان بومی باشد (۱). بررسی‌های فنوتیپی انجام شده مبین آنند که در حال حاضر تنوع قابل توجهی در میان مرغان بومی ایران وجود دارد. علت اصلی این امر ممکن است به خاطر عدم اجرای برنامه‌های اصلاح‌نژادی بر روی آنها باشد (۸). بنابراین انتظار می‌رود پیشرفت ژنتیکی در مرغان بومی از نظر صفات تولیدی به ویژه در مناطق روستائی امکان‌پذیر باشد. تحقیقات انجام شده در مرغان بومی استان فارس نشان می‌دهند که این مرغ‌ها از نظر تولید گوشت چندان قابل رقابت با مرغان اصلاح‌نژاد شده نمی‌باشند. اگر چه به دلیل وجود تنوع قابل توجه از نظر این صفت هم می‌توانیم بهبود قابل توجهی را انتظار داشته باشیم (۷). به هر حال از مجموع بررسی‌های انجام شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که مرغان بومی ضمن آن که نقش مهمی در تامین نیاز پروتئین حیوانی به ویژه در مناطق روستائی دارند، به دلیل وجود تنوع وسیع از نظر اقتصادی و همچنین قابلیت زیست و ماندگاری بالاتر، با اجرای یکسری برنامه‌های به‌نژادی مدون می‌توان عملکرد مرغان بومی را به حد قابل توجهی رسانید. از جمله صفتهای حائز اهمیت در مرغان بومی عملکرد وزن بدن در سنین مختلف است. وزن بدن صفتی است که اغلب وراثت

پذیری آن متوسط به بالا می‌باشد. به هر حال اگر چه وزن بدن عمدتاً تحت تأثیر عوامل ژنتیکی افزایشی قرار می‌گیرد، اما اکثر محققین، وراثت‌پذیری برآورد شده از طریق ناتنی‌های مادری را بیشتر از وراثت برآورد شده از طریق ناتنی‌های پدری گزارش کرده‌اند. این امر نشان می‌دهد که در ظهور فنوتیپی این صفت به مقدار قابل توجهی عواملی نظیر اثرات مادری و یا اثرات غالبیت ممکن است موثر باشد. به هر حال مقدار تأثیر هر یک از این عوامل در جمعیت‌های مختلف متفاوت می‌باشد و می‌بایستی در هر جمعیتی پیش از شروع اجرای برنامه‌های به‌نژادی نحوه توارث و ارتباط آن با سایر صفات مورد ارزیابی قرار گیرد.

## مواد و روشها

از گله مرغان بومی موجود در مرکز پشتیبانی تکثیر و اصلاح نژاد مرغ بومی جهاد سازندگی استان اصفهان، تعداد ۲۲ قطعه خروس و ۱۵۴ قطعه مرغ به طور تصادفی جدا گردید. به منظور انجام جفتگیری کنترل شده، کلیه والدین مزبور در پن‌های مشخص به نحوی توزیع گردیدند که در هر پن ۷ قطعه مرغ به همراه یک قطعه خروس قرار بگیرد. ابعاد هر پن عبارت بود از: ارتفاع ۱۸۷ سانتیمتر، عرض ۱۲۲ سانتیمتر و طول ۱۳۵ سانتیمتر دمای سالن جفت‌گیری در مدت جمع‌آوری تخم مرغ‌های نطفه‌دار ۱۸ الی ۲۶ درجه سانتیگراد و طول مدت روشنایی ۱۵ ساعت (از ساعت ۶ صبح لغایت ۹ شب) در نظر گرفته شد. جیره غذایی مورد استفاده در گله مادر حاوی ۱۶ درصد پروتئین خام و ۲۸۷۰ کیلوکالری انرژی متابولیسمی در کیلوگرم بود. پس از ۱۵ روز اقدام به جمع‌آوری تخم مرغ‌های

جدول ۱- مقادیر مغذی مواد جیره‌های مصرف شده طی دوره پرورش

سن	انرژی ME(Kcal/Kg)	پروتئین %	کلسیم %	فسفر %
یکروزی تا هفته هشتم	۲۹۲۰	۲۰	۱	۰/۴۵
هفته هشتم تا پایان آزمایش	۲۸۵۰	۱۷/۵	۱	۰/۴۵

خوبی به دست آورد. با بررسی تنوع موجود در بین نتایج مورد آزمایش می‌توان دریافت چنانچه برنامه انتخاب از نظر افزایش وزن بدن در مرغان بومی انجام شود می‌توان عملکرد آنها را از نظر تولید گوشت و افزایش وزن بدن بهبود بخشید.

جدول شماره ۳ میانگین حداقل مربعات وزن بدن در سنین مختلف را نشان می‌دهد. وزن بدن در مرغان بومی این آزمایش در مقایسه با سایر نژادهای بومی کشورهای دیگر سبکتر (۵ و ۱۰) و از برخی دیگر بالاتر است (۵ و ۱۱). به نظر می‌رسد بخشی از این تفاوتها به دلیل ساختار ژنتیکی جمعیتها و یا وجود تنوع در مرغان بومی بوده باشد. همان طوری که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌گردد وزن بدن در جنس خروس بالاتر از مرغها در سنین مختلف دوره آزمایش بوده است (P < ۰/۰۰۱). اثر جنس بر وزن بدن در اغلب گزارش‌ها نیز معنی‌دار بوده است (۲ و ۶). تأثیر معنی‌دار جنس بر وزن بدن دلایل مختلفی ممکن است داشته باشد. از جمله عوامل می‌توان به پائین‌تر بودن نیاز متابولیکی پایه در خروس‌ها در مقایسه با جنس مقابل اشاره کرد. احتمالاً این امر منجر به آن می‌گردد که مواد مغذی در بدن بیشتر به طرف مسیرهای تولیدی سوق یابند.

وراثت‌پذیری صفات از جمله خصوصیات ژنتیکی هر جمعیت محسوب می‌گردد. برآورد ضرایب وراثت‌پذیری و خطای معیار ( $h^2_s \pm SE$ ) وزن بدن در سنین ۱، ۲۳، ۶۷، ۹۵ و ۱۲۳ روزگی به ترتیب  $0/۲۰ \pm 0/۶۴$ ،  $0/۱۹ \pm 0/۱۹$ ،  $0/۵۹ \pm 0/۱۹$ ،  $0/۹۰ \pm 0/۱۵$ ،  $0/۱۹ \pm 0/۲۶$  و  $0/۱۴ \pm 0/۲۳$  بوده است. در واقع وراثت‌پذیری هر صفت میزان دقت استفاده از فنوتیپ به عنوان ماهیت ژنتیکی

برای بررسی اثر جنس (به عنوان عامل ثابت<sup>۸</sup> در مدل) و اثر پدر (به عنوان عامل تصادفی در مدل<sup>۹</sup>) بر روی وزن بدن طی دوره پرورش از مدل زیر استفاده شده بود.

$$Y_{ijk} = \mu + S_i + Sex_j + e_{ijk}$$

اجزای این مدل عبارتند از:

$Y_{ijk}$  مشاهدات مربوط به وزن بدن هر یک از نتاج

$\mu$  میانگین کل

$S_i$  اثر تصادفی مربوط به آمین پدر

$Sex_j$  اثر ثابت مربوط به ژانین جنس

$e_{ijk}$  اثر تصادفی خطای آزمایش مربوط به هر یک از مشاهدات

پس از برآورد اجزاء واریانس به متغیرها، وراثت‌پذیری صفات به روش فرزندان ناتنی پدری به وسیله فرمول زیر برآورد گردید:

$$\hat{h}^2_s = \frac{4\sigma^2_s}{\sigma^2_s + \sigma^2_e}$$

که در آن  $\sigma^2_s$  برآورد جزء واریانس پدری (واریانس بین پدرها) و  $\sigma^2_e$  برآورد جزء واریانس خطا (واریانس بین نتاج در داخل پدر) می‌باشد.

انحراف معیار وراثت‌پذیری با استفاده از فرمول ارائه شده توسط سویگر و همکاران (۱۹۶۴) که توسط

نطفه‌دار گردید. در این مرحله ابتدا تخم مرغهای نطفه‌دار در سالن جفتگیری براساس گروه پدری شماره خورده (لازم به ذکر است سیستم تلاقی فرزندان از نوع تلاقی ناتنی پدری<sup>۷</sup> بوده است) و سپس روزانه دو مرتبه جمع‌آوری (در ساعت ۱۰ صبح و ۲ بعداز ظهر) و به سالن جوجه‌کشی انتقال یافت. در این مکان ابتدا پس از تمیز کردن تخم مرغها، تخم‌مرغهای نامناسب و غیرقابل جوجه‌کشی حذف شد. سپس کلیه تخم مرغهای قابل جوجه‌کشی با گاز فرمالین ضدعفونی شده و در اتاق ذخیره تخم‌مرغ تا انتهای دوره جمع‌آوری، نگهداری شد. دمای اتاق ذخیره تخم مرغ بین ۱۲ تا ۱۶ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی آن حدود ۷۵ درصد بود. در ضمن تخم مرغها روزانه به میزان ۹۰ درجه چرخش داده می‌شد.

یازده روز پس از قرارگرفتن تخم مرغها در دستگاه تخم‌مرغ‌گیر (ستر)، عملیات کندلینگ به منظور حذف تخم مرغهای نابارور انجام گردید. در روز نوزدهم جوجه‌کشی و پیش از انتقال تخم مرغها از دستگاه تخم‌مرغ‌گیر به دستگاه جوجه‌گیر (هچری)، تخم مرغها در سینی‌های مخصوص دارای جداکننده به نحوی قرار داده شد تا کلیه تخم مرغهای مربوط به هر پدر در کنار یکدیگر قرار گیرد. در روز بیست و دوم از دوره جوجه‌کشی، کلیه جوجه‌های خارج شده از تخم مرغها از دستگاه جوجه‌گیر بیرون آورده شد و سپس جهت ثبت آمارهای مربوط به خصوصیات شجره‌ای هر جوجه، بر روی بال چپ شماره پلاک نصب گردید. پس از توزین کلیه جوجه‌ها به طور انفرادی با استفاده از ترازوی دیجیتال با دقت ۰/۱ گرم، جوجه‌ها به سالن پرورش انتقال یافت. سیستم پرورش به صورت بستر بوده و برنامه غذایی گله در طی دوره پرورش مطابق با جدول ۱ تنظیم شده بود.

علاوه بر وزن یکروزی، آمارهای توزین انفرادی نتاج در سنین ۲۳، ۶۷، ۹۵ و ۱۲۳ روزگی با استفاده از ترازوی دیجیتال (با دقت گرم) جمع‌آوری شد. ضمناً به دلیل حذف تعدادی از نتاج در سن ۱۰ روزگی، تعداد مشاهدات در وزن‌کشی ۱۲۳ روزگی کاهش یافته بود.

## روش تجزیه آماری

با توجه به حجم اطلاعات به دست آمده در طی انجام این آزمایش و نیز به دلیل نامساوی بودن تعداد مشاهدات مربوط به زیرگروهها، از نرم‌افزار هاروی (۱۹۸۷) برای کلیه آنالیزها استفاده گردید. لازم به ذکر است که این برنامه بر اساس مدل III هندرسون (۱۹۵۳) عمل می‌کند. در این برنامه ابتدا اثرات ثابت برآورد می‌گردد و سپس اقدام به تصحیح کلیه ارقام برای این اثرات می‌نماید و در نهایت اجزاء واریانس (کوواریانس) اثرات تصادفی برآورد می‌گردد.

جدول ۲- تجزیه واریانس وزن در سنین مختلف دوره قبل از تخمگذاری

منابع تنوع درجه‌آزادی <sup>+</sup>	میانگین مربعات (روز)				
	۱	۳۹	۶۷	۹۵	۱۲۳
پدر	۴۶/۱ ***	۹۸۴۷ ***	۳۷۸۹۷ ***	۷۲۰۳۱ ***	۷۴۹۸۱ ***
جنس	۱۱۸/۶ ***	۲۳۸۴۰۷ ***	۳۴۴۸۴۴ ***	۱۰۳۹۱۵۶ ***	۱۳۰۹۱۷۹۱ ***
باقیمانده	(۳۵۱) ۵۵۲	۱۷۹۹	۱۸۶۲۷	۲۵۶۹۰	۳۶۶۲۰
ضریب تنوع (%)	۷/۴۹	۱۷/۰۳	۱۸/۱۳	۱۵/۷۰	۱۴/۶۳

\*\*\* و \*\* و \* بترتیب در سطح آماری ۰/۱ و ۱ درصد معنی‌دار است

<sup>+</sup> مقدار داخل پرانتز درجه آزادی مربوط به وزن ۱۲۳ روزگی را نشان می‌دهد

در صفت مربوطه است. همان طوری که ذکر شد روش محاسبه وراثت‌پذیری در این آزمایش از طریق به دست آوردن جزء واریانس پدری بوده است. این مقدار نشان دهنده ارزش توارثی صفات می‌باشد. بالا بودن وراثت‌پذیری وزن بدن در سنین ۱ و ۳۹ روزگی مبین این امر است که این صفات تا حد زیادی تحت تأثیر واریانس افزایشی قرار دارد. به عبارت دیگر مقدار واریانس پدری وزن بدن در این سنین در سطح نسبتاً بالایی می‌باشد. پائین بودن وراثت‌پذیری وزن بدن در سنین بالاتر نشان می‌دهد که علاوه بر اینکه این صفات تا حد تحت‌بالایی تأثیر عوامل محیطی و یا اثرات ژنی غیرافزایشی قرار دارند، استفاده از روش انتخاب فردی

مدل کامپیوتری هاروی (۴) تعدیل شده، محاسبه گردید. همچنین مقادیر ضرایب همبستگی فنوتیپی و ژنتیکی بین صفات پس از اجرای تجزیه کوواریانس فرزندان ناتنی پدری برآورد شد.

## نتایج و بحث

همانطوری که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌گردد پراکندگی وزن بدن در کلیه سنین بین پدرهای مختلف (اثر مربوط به پدر) بسیار زیاد می‌باشد (P < ۰/۰۱). این امر بیانگر آن است که برای بالا بردن وزن بدن می‌توان با انتخاب پدرهای دارای نتاج سنگین‌تر، تفاوت انتخاب<sup>۱۰</sup>

Bull. No. 4, Dept. Anim. Sci., Shiraz University, Shiraz.

7- Makarechian, M., A. Farid, A. Nikkhah and E. Simhaee., 1983, Productive characteristics and genetic potentials of indigenous poultry of southern Iran for meat production. World Review of Anim. Prod. 19(1): 45-51.

8- Makarechian, M., A. Farid and E. Simhaee., 1984, Short term response to selection for egg production of indigenous poultry of southern Iran. World Review of Anim. Prod. 20(3): 15-21.

9- Mukherjee, T.K., 1990, Chapter 42. Breeding and selection programs in developing countries. In. R.D. Crawford (ed.). Poultry breeding and genetics. PP. 1042, Elsevier, Amsterdam.

10- Ohh, B.K. and S.W. Han., 1988, Studies on the external characters and some economic traits of Korean native Ogol chicken. Proc. 18th World's Poultry Cong. (Nagoya), 451-453.

جدول ۴- ضرائب همبستگی ژنتیکی و فنوتیپی بین وزن بدن در سنین مختلف +

وزن در سنین	$r_{g \pm SE}$	$r_p$
۳۹ و ۶۷ روزگی	$0.107 \pm 0.098$	۰/۵۸
۳۹ و ۹۵ روزگی	$0.134 \pm 0.100$	۰/۵۵
۳۹ و ۱۲۳ روزگی	$0.262 \pm 0.054$	۰/۴۹
۶۷ و ۹۵ روزگی	$0.131 \pm 0.084$	۰/۷۶
۶۷ و ۱۲۳ روزگی	$0.182 \pm 0.100$	۰/۶۶
۹۵ و ۱۲۳ روزگی	$0.056 \pm 0.099$	۰/۸۲

+ کلیه ضرائب همبستگی محاسبه شده در سطح آماری ۱ درصد معنی دار می باشد.

11- Omeje, S.S.I. and C.C. Nwosu., 1988, Utilization of the Nigerian chicken in poultry breeding: assessment of heterosis in growth and egg production. J. Anim. breed. genet. 105: 417-425.

12- Pichner, F. and M.V. Krosigk. 1969, Population genetics in animal breeding. Plenum Press, New York.

صنعتی اصفهان که در اجرای این تحقیق کمال مساعدت را داشته اند تشکر نموده و همچنین از کلیه همکارانی که در اجرای این تحقیق به هرنحوی همکاری داشته اند بسیار سپاسگزاریم.

#### پاورقی

- 1) Gene pools
- 2) Major genes
- 4) Heterosis
- 4) Egyptian fayoumi
- 5) Denshi

جدول ۳- میانگین حداقل مربعات و خطای معیار وزن بدن (گرم) در سنین مختلف دوره قبل از تخمگذاری

گروه	تعداد + مشاهدات	سن (روز)			
		۱	۳۹	۶۷	۹۵
کل نتاج	۳۷۶ (۳۷۴)	$37.0 \pm 0.434$	$249.0 \pm 0.29$	$752.7 \pm 10.7$	$1020.7 \pm 12.76$
جنس					
خروس	۳۳۶ (۱۹۱)	$37.4 \pm 0.31$	$270.0 \pm 0.459$	$838.6 \pm 9.70$	$1168.9 \pm 12.90$
مرغ	۴۰ (۱۸۲)	$36.5 \pm 0.63$	$227.9 \pm 0.482$	$678.7 \pm 10.78$	$892.5 \pm 14.10$

+ مقادیر داخل پرانتز تعداد مشاهدات مربوط به وزن ۱۲۳ روزگی را نشان می دهد.

- 6) Assel
- 7) Half-sib mating
- 8) Fixed effect
- 9) Random effect
- 10) Selection differential

#### منابع مورد استفاده

- ۱- فرید، ع. ج. پوررضا، ۱۳۷۱. ارزیابی توده مرغان بومی جنوب ایران (۱) مشکلات و آینده مرغداری در مناطق روستایی پژوهش و سازندگی. شماره ۱۵: ص ۵۲-۴۸.
- 2- Edriss, MA. 1988, Divergent selection for feather growth in broiler chickens. PhD Thesis, University of Glasgow.
- 3- Falconeer, D.C. 1989, Introduction to quantitative genetics. 3rd ed., John Wiley and Sons, New York, NY.
- 4- Harvey, W.R. 1987, User's guide for LSMLMW, PC-1 Version. Mimeograph. Ohio State University, Ohio.
- 5- Horst, P., 1988, Native fowl as reservoir for genomes and major genes with direct and indirect effects on productive adaptability. Proc. 18th World's Poultry Cong. (Nagoya), 99-105.
- 6- Makarechian, M. and A. Nikkhah 1965, Cross breeding between the native and New Hampshire breeds of poultry. Res.

فاصله های وزن کشی به یکدیگر افزایش می یابد. همان طور که در جدول ۴ مشاهده می گردد ضرائب همبستگی فنوتیپی بین دو صفت پائین تر از ضرائب همبستگی ژنتیکی می باشد. در واقع همبستگی فنوتیپی تابعی از سه فاکتور مختلف است که عبارتند از: ضرائب وراثت پذیری دو صفت، مقادیر همبستگی ژنتیکی و نیز محیطی در بین صفات مذکور (۱۲).

بنابراین می توان دریافت هنگامی که وراثت پذیری برخی صفات در سطح بالایی باشد همبستگی ژنتیکی نقش مهمتری در مقدار همبستگی فنوتیپی خواهد داشت (۳). اطلاع از مقدار همبستگی بین صفات در طراحی برنامه های ژنتیکی بسیار اهمیت دارد؛ به طوری که اگر همبستگی ژنتیکی بین دو صفت بالا باشد و اندازه یکی از صفات مشکل بوده و یا آنکه هزینه هایی در برداشته باشد، می توان با انتخاب برای صفت دوم که دارای همبستگی ژنتیکی بالا با صفت اول و به راحتی قابل اندازه گیری و آمار برداری باشد، پیشرفت ژنتیکی قابل توجهی در صفت اول به وجود آورد.

از مجموع ضرائب همبستگی برآورد شده در این آزمایش می توان دریافت چنانچه بخواهیم وزن بدن را بهبود دهیم می توان با انتخاب براساس وزن بدن در سنین پائین تر، به افزایش سریعتر وزن بدن در سنین بالاتر نیز دست یافت. همچنین ملاحظه می گردد وزن بدن در سن ۳۹ روزگی به دلیل داشتن وراثت پذیری بالا، نیاز به تفاوت انتخاب کمتری برای دستیابی به مقدار مشخصی پیشرفت ژنتیکی در مقایسه با وزن بدن در سنین بالاتر دارد.

#### سپاسگزاری

از معاونت محترم امور دام و مجتمع تکثیر و اصلاح نژاد مرغ بومی اصفهان و نیز دانشکده کشاورزی دانشگاه