



دانشگاه بیرجند
دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد علوم دامی (گرایش اصلاح نژاد دام)

ارزیابی تغییرات ژنتیکی ناشی از انتخاب برای صفت وزن هشت هفتگی در
مرغان بومی خراسان رضوی

نگارش:
مریم لاهی

اساتید راهنما:
دکتر همایون فرهنگ فر
دکتر سید محمد حسینی

استاد مشاور:
مهندس محمد ابراهیم نویدی زاده

پاییز ۱۳۹۰

چکیده

در این تحقیق، از ۲۵۰۸۶ رکورد وزن بدن در سن هشت هفتگی مرغان بومی خراسان رضوی، متعلق به ۲۵۰۸۶ جوجه (نتاج ۴۳۲ خروس و ۲۹۳۷ مرغ) که طی چهار نسل بین سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ توسط مرکز اصلاح نژاد مرغ بومی خراسان رضوی جمع آوری شده بود، استفاده گردید. میانگین و انحراف معیار وزن هشت هفتگی جوجه ها $97/1089 \pm 564/648$ گرم بود. آنالیز اثرات محیطی بر صفت مزبور، توسط یک مدل مختلط خطی (در برگیرنده اثرات ثابت نسل، هیچ داخل نسل، جنس، اثر متقابل بین نسل و جنس، اثر متقابل بین هیچ داخل نسل و جنس، متغیر همراه وزن یک روزگی) انجام شد. به منظور بررسی اثرات تصادفی پدر و مادر، سه مدل آماری با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر، اثرات تصادفی پدر و مادر و بدون منظور نمودن این اثرات تصادفی برازش داده شد. با توجه به مقدار شاخص AIC که برای مدل های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب $290343/0$ ، $288638/4$ و $288095/9$ به دست آمد، مدل ۳ با کمترین مقدار AIC و کمترین واریانس خطا بهترین مدل تعیین شد. نتایج نشان داد که کلیه اثرات گنجانده شده در مدل به لحاظ آماری معنی دار ($P < 0/0001$) بود. ضریب تابعیت وزن هشت هفتگی از وزن تولد برای جوجه های نر $4/1920$ و برای ماده ها $3/2008$ گرم بود که به لحاظ آماری بین دو جنس تفاوت معنی داری ($P < 0/01$) وجود داشت. وراثت پذیری وزن بدن در سن هشت هفتگی $0/3263$ در دو جنس نر و ماده به ترتیب $0/3578$ ($SE=0/02$) و $0/3060$ ($SE=0/02$) بود. بر اساس آزمون تی - استیودنت، وراثت پذیری وزن هشت هفتگی در دو جنس، از یکدیگر تفاوت معنی دار آماری نداشتند. نتایج نشان داد که واریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم و مادری به ترتیب $2042/48$ و $933/92$ و کواریانس بین آنها $936/47$ - بود. تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مستقیم و مادری طی چهار نسل و دو جنس، به لحاظ آماری معنی دار نبود.

کلمات کلیدی: ارزش اصلاحی، صفت وزن بدن، مرغان بومی، وراثت پذیری

Abstract

In this study, a total of 25,086 weight records at week eight (W8) of native chickens of Razavi Khorasan belonging to 25,086 progeny (represented 432 sires and 2937 dams) during four generations were used. The data were collected during 2006-2009. Average weight and standard deviation of eight weeks the chicks were 564.648 ± 97.1089 gr. Analysis of environmental effects on the trait, a linear mixed model (fixed effects include generation, the generation of hatch, sex, interaction between generation and sex, interaction between generation of hatch and sex, covariable of weight at birth) was performed. To examine the effects of random parents, three statistical models with respect to parents in an accident, random effects for all the parents and without random effects were fitted. The value of AIC obtained for models 1, 2 and 3 respectively 290343.0, 288638.4 and 288095.9. Model 3 with the lowest AIC and the lowest error variance was the best model. The results showed that all effects included in the model were statistically significant ($P < 0.0001$). Regression coefficients of W8 on W1 were estimated to be 4.192 and 3.2008 gr for male and female chicks, respectively which were significantly different from each other ($P < 0.01$). Heritability of body weight at the age of eight weeks of 0.3263 in both males and females, respectively 0.3578 (SE =0.02) and 0.3060 (SE =0.02) respectively. The t-test - Student, heritability of weight for eight weeks in both sexes, the differences were not statistically significant. The results showed that direct and maternal additive genetic variances were 2042.48 and 933.92, respectively and covariance between them was found to be -936.47. Changes in direct and maternal breeding values averaged over four generations and sexes it was not statistically significant.

Keywords: Breeding value, weight trait, native chickens, heritability

فهرست مطالب

۱- مقدمه و اهداف پژوهش.....	۱
۱-۱ کلیات.....	۲
۲-۱ ضرورت انجام پژوهش حاضر.....	۴
۳-۱ اهداف پژوهش.....	۶
۴-۱ متغیرهای پژوهش.....	۶
۵-۱ فرضیات پژوهش.....	۶
۶-۱ جمعیت تحت مطالعه.....	۷
۷-۱ ماهیت و روش شناسی پژوهش.....	۷
۲- مروری بر ادبیات پژوهش.....	۸
۱-۲ جانور شناسی مرغ.....	۹
۱-۲-۱ رده بندی.....	۹
۱-۲-۲ اهلی سازی و تاریخچه.....	۱۰
۱-۲-۳ خصوصیات اصلی مرغان بومی.....	۱۱
۱-۲-۴ نژادهای مرغ بومی ایران.....	۱۲
۱-۲-۵ اصلاح نژاد و لازمه ی حفظ تنوع ژنتیکی مرغان بومی.....	۱۷
۲-۲ صفات اقتصادی مهم در پرورش مرغ.....	۲۰
۱-۲-۲ نرخ رشد.....	۲۰
۲-۲-۲ ضریب تبدیل غذایی.....	۲۳
۳-۲-۲ قابلیت ماندگاری.....	۲۴
۴-۲-۲ میزان تولید تخم مرغ.....	۲۵
۵-۲-۲ اندازه و کیفیت تخم مرغ.....	۲۵
۶-۲-۲ نطفه داری یا باروری تخم مرغ.....	۲۷
۷-۲-۲ خاصیت جوجه درآوری.....	۲۷
۳-۲ پارامترهای ژنتیکی.....	۲۸
۱-۳-۲ وراثت پذیری.....	۲۸
۱-۳-۲-۱ برآورد وراثت پذیری.....	۳۱
۲-۳-۲-۱ روش های برآورد وراثت پذیری.....	۳۳

- ۳۳.....۱-۲-۳-۱ وایازی نتاج- والد.....
- ۳۳.....۲-۳-۱-۲ تجزیه ی برادر- خواهری.....
- ۳۵.....۲-۳-۱-۳ وایازی درون- نری نتاج بر ماده.....
- ۳۶.....۲-۳ پارامترهای ژنتیکی صفت وزن بدن در نژادهای مختلف مرغ بومی.....
- ۴۰.....۲-۴ مدل حیوانی.....
- ۴۱.....۲-۵ اثرات مادری.....
- ۴۳.....۲-۶ انتخاب و اثر آن بر ساختار ژنتیکی جمعیت.....
- ۴۵.....۲-۶-۱ پاسخ به انتخاب (پیشرفت ژنتیکی).....
- ۴۷.....۲-۷ پیش بینی ارزش اصلاحی به روش BLUP.....
- ۴۹.....۲-۸ تنوع ژنتیکی و هم خونی.....
- ۵۴.....۲-۹ آمیخته گری.....
- ۵۶.....۳- داده ها و روش شناسی پژوهش.....
- ۵۷.....۳-۱ مرکز پشتیبانی، تکثیر و اصلاح نژاد مرغ بومی خراسان رضوی.....
- ۵۸.....۳-۲ داده های مورد استفاده پژوهش.....
- ۶۰.....۳-۳ آماده سازی داده ها در فایل ارقام.....
- ۶۱.....۳-۴ تحلیل اثرات محیطی برای صفت وزن هشت هفتگی.....
- ۶۲.....۳-۴-۱ برازش مدل آماری برای بررسی اثر سازه های ثابت با گنجاندن اثر تصادفی پدر.....
- ۶۳.....۳-۴-۲ برازش مدل آماری برای بررسی اثر سازه های ثابت با گنجاندن اثرات تصادفی پدر و مادر.....
- ۶۴.....۳-۴-۳ برازش مدل آماری برای بررسی اثر سازه های ثابت بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی.....
- ۶۵.....۳-۵ تحلیل اثرات محیطی برای صفت افزایش وزن روزانه.....
- ۶۵.....۳-۵-۱ برازش مدل آماری برای بررسی اثر سازه های ثابت با گنجاندن اثر تصادفی پدر.....
- ۶۶.....۳-۵-۲ برازش مدل آماری برای بررسی اثر سازه های ثابت با گنجاندن اثرات تصادفی پدر و مادر.....
- ۶۷.....۳-۵-۳ برازش مدل آماری برای بررسی اثر سازه های ثابت بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی.....
- ۶۷.....۳-۶ تحلیل ژنتیکی صفات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه.....
- ۶۹.....۳-۶-۱ برآورد پارامترهای ژنتیکی و پیش بینی ارزش اصلاحی.....
- ۷۰.....۳-۶-۲ مقایسه آماری میانگین ارزش اصلاحی صفت وزن هشت هفتگی بین دو جنس و بین نسل های مختلف.....
- ۷۱.....۳-۷ آنالیز ژنتیکی وزن هشت هفتگی به تفکیک جنس نر و ماده.....
- ۷۲.....۳-۸ محاسبه ضرایب همبستگی.....
- ۷۳.....۴- یافته های پژوهش، بحث و نتیجه گیری.....
- ۷۴.....۴-۱-۱ نتایج کلی حاصل از تحلیل اثر سازه های محیطی با و بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی بر صفات مورد بررسی.....
- ۷۴.....۴-۱-۱-۱-۱ صفت وزن هشت هفتگی.....
- ۷۴.....۴-۱-۱-۱-۱-۱-۱ بررسی اثر سازه های محیطی بر صفت با گنجاندن اثرات تصادفی پدر و مادر.....

- ۷۴.....۲-۱-۱-۴ بررسی اثر سازه های محیطی بر صفت با گنجاندن اثر تصادفی پدر
- ۷۵.....۳-۱-۱-۴ بررسی اثر سازه های محیطی بر صفت بدون گنجاندن اثر تصادفی
- ۷۵.....۲-۱-۱-۴ صفت افزایش وزن روزانه از سن یک روزگی تا هشت هفتگی
- ۷۶.....۱-۲-۱-۴ بررسی اثر سازه های محیطی بر صفت با گنجاندن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۷۶.....۲-۲-۱-۴ بررسی اثر سازه های محیطی بر صفت با گنجاندن اثر تصادفی پدر
- ۷۷.....۳-۲-۱-۴ بررسی اثر سازه های محیطی بر صفت بدون گنجاندن اثر تصادفی
- ۷۷.....۲-۲-۱-۴ بررسی انفرادی اثر سازه های محیطی بر صفات با و بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی
- ۷۷.....۱-۲-۱-۴ اثر سازه نسل
- ۷۷.....۱-۱-۲-۴ تحلیل اثر سازه نسل بر صفات با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۸۰.....۲-۱-۲-۴ تحلیل اثر سازه نسل بر صفات با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر
- ۸۱.....۳-۱-۲-۴ تحلیل اثر سازه نسل بر صفات بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی
- ۸۲.....۲-۲-۲-۴ اثر سازه هیچ داخل نسل
- ۸۲.....۱-۲-۲-۴ تحلیل اثر سازه نوبت هیچ داخل نسل بر صفات با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۸۴.....۲-۲-۲-۴ تحلیل اثر سازه نوبت هیچ داخل نسل بر صفات با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر
- ۸۵.....۳-۲-۲-۴ تحلیل اثر سازه نوبت هیچ داخل نسل بر صفات بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی
- ۸۶.....۳-۲-۲-۴ اثر سازه جنس جوجه ها
- ۸۶.....۱-۳-۲-۴ تحلیل اثر سازه جنس بر صفات با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۸۹.....۲-۳-۲-۴ تحلیل اثر سازه جنس بر صفات با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر
- ۹۰.....۳-۳-۲-۴ تحلیل اثر سازه جنس بر صفات بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی
- ۹۰.....۴-۲-۲-۴ اثر متقابل بین نسل و جنس
- ۹۰.....۱-۴-۲-۴ تحلیل اثر متقابل بین نسل و جنس بر صفات با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۹۴.....۲-۴-۲-۴ تحلیل اثر متقابل بین نسل و جنس بر صفات با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر
- ۹۷.....۳-۴-۲-۴ تحلیل اثر متقابل بین نسل و جنس بر صفات بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی
- ۱۰۰.....۵-۲-۲-۴ اثر متقابل بین جنس و هیچ های داخل نسل ها
- ۱۰۰.....۱-۵-۲-۴ تحلیل اثر متقابل بین جنس و هیچ داخل نسل با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۱۰۳.....۲-۵-۲-۴ تحلیل اثر متقابل بین جنس و هیچ داخل نسل با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر
- ۱۰۴.....۳-۵-۲-۴ تحلیل اثر متقابل بین جنس و هیچ داخل نسل بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی
- ۱۰۵.....۶-۲-۲-۴ اثر متغیر همراه وزن یک روزگی
- ۱۰۵.....۱-۶-۲-۴ تحلیل اثر متغیر همراه وزن یک روزگی با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر
- ۱۰۷.....۲-۶-۲-۴ تحلیل اثر متغیر همراه وزن یک روزگی با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر
- ۱۰۷.....۳-۶-۲-۴ تحلیل اثر متغیر همراه وزن یک روزگی بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی
- ۱۰۸.....۷-۲-۲-۴ اثرات تصادفی پدرها و مادرها داخل پدرها

- ۳-۴ تحلیل ژنتیکی صفات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه از سن یک روزگی تا هشت هفتگی..... ۱۰۹
- ۱-۳-۴ برآورد اجزای واریانس و پارامترهای ژنتیکی صفات مورد بررسی..... ۱۰۹
- ۲-۳-۴ بررسی تغییرات ارزش اصلاحی..... ۱۱۲
- ۱-۲-۳-۴ وزن هشت هفتگی..... ۱۱۵
- ۱-۱-۲-۳-۴ کل جمعیت..... ۱۱۵
- ۲-۱-۲-۳-۴ جوجه هایی که ارزش اصلاحی بزرگتر از صفر دارند..... ۱۱۶
- ۳-۱-۲-۳-۴ جوجه هایی که ارزش اصلاحی کمتر از صفر دارند..... ۱۱۶
- ۲-۲-۳-۴ افزایش وزن روزانه بدن..... ۱۲۳
- ۱-۲-۲-۳-۴ کل جمعیت..... ۱۲۳
- ۲-۲-۲-۳-۴ جوجه هایی که ارزش اصلاحی بزرگتر از صفر دارند..... ۱۲۴
- ۳-۲-۲-۳-۴ جوجه هایی که ارزش اصلاحی کمتر از صفر دارند..... ۱۲۴
- ۳-۳-۴ مقایسه میانگین ارزش اصلاحی مستقیم بین دو جنس و نسل های مختلف..... ۱۳۰
- ۱-۳-۳-۴ وزن هشت هفتگی..... ۱۳۰
- ۲-۳-۳-۴ افزایش وزن روزانه..... ۱۳۱
- ۴-۳-۴ برآورد اجزای واریانس و پارامترهای ژنتیکی صفت وزن هشت هفتگی به تفکیک جنس نر و ماده..... ۱۳۳
- ۴-۴ همبستگی گشتاوری پیرسون و رتبه ای اسپیرمن بین ارزش های اصلاحی مستقیم و مادری صفات مورد بررسی..... ۱۳۴
- نتیجه گیری و پیشنهادات..... ۱۳۸

فهرست اشکال

- شکل ۱-۲ هرم اصلاح نژادی صنعت پرورش طیور..... ۱۸
- شکل ۱-۳ بافت نگار وزن هشت هفتگی مرغان بومی خراسان رضوی..... ۵۹
- شکل ۱-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی طی چهار نسل انتخاب..... ۷۹
- شکل ۲-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه طی چهار نسل انتخاب..... ۷۹
- شکل ۳-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی بر اساس سطوح ترکیبی نسل و هیچ..... ۸۴
- شکل ۴-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بر اساس سطوح ترکیبی نسل و هیچ..... ۸۴
- شکل ۵-۴ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی در دو جنس نر و ماده..... ۸۸
- شکل ۶-۴ میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه در دو جنس نر و ماده..... ۸۸
- شکل ۷-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی بر اساس سطوح ترکیبی نسل و جنس..... ۹۱
- شکل ۸-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بر اساس سطوح ترکیبی نسل و جنس..... ۹۲
- شکل ۹-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی بر اساس سطوح ترکیبی نسل، جنس و هیچ..... ۱۰۲
- شکل ۱۰-۴ روند تغییرات میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بر اساس سطوح ترکیبی نسل، جنس و هیچ..... ۱۰۲
- شکل ۱۱-۴ بافت نگار ارزش اصلاحی مستقیم وزن هشت هفتگی..... ۱۱۴
- شکل ۱۲-۴ بافت نگار ارزش اصلاحی مادری وزن هشت هفتگی..... ۱۱۴
- شکل ۱۳-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مستقیم وزن هشت هفتگی طی چهار نسل انتخاب..... ۱۱۸
- شکل ۱۴-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مستقیم وزن هشت هفتگی در دو جنس نر (۱) و ماده (۲)..... ۱۲۰
- شکل ۱۵-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مادری وزن هشت هفتگی طی چهار نسل انتخاب..... ۱۲۱
- شکل ۱۶-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مادری وزن هشت هفتگی در دو جنس نر (۱) و ماده (۲)..... ۱۲۲
- شکل ۱۷-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مستقیم افزایش وزن روزانه طی چهار نسل انتخاب..... ۱۲۶
- شکل ۱۸-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مستقیم افزایش وزن روزانه در دو جنس نر (۱) و ماده (۲)..... ۱۲۷
- شکل ۱۹-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مادری افزایش وزن روزانه طی چهار نسل انتخاب..... ۱۲۸
- شکل ۲۰-۴ تغییرات میانگین ارزش اصلاحی مادری افزایش وزن روزانه در دو جنس نر (۱) و ماده (۲)..... ۱۲۹
- شکل ۲۱-۴ ماتریس پراکنش بین ارزش های فنوتیپی وزن هشت هفتگی، افزایش وزن روزانه از سن یک روزگی تا هشت هفتگی

و ارزش های اصلاحی مستقیم و مادری مربوط به آنها.....۱۳۷

فهرست جداول

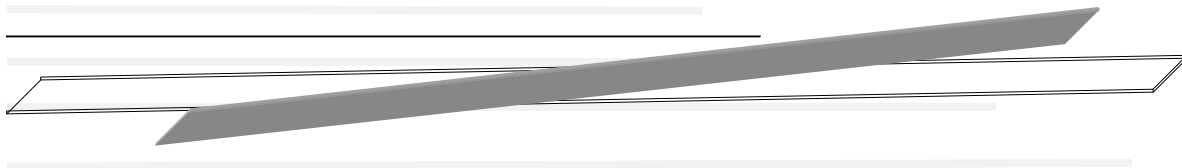
- جدول ۱-۲ محاسبه وراثت پذیری بر حسب نوع خویشاوندی.....۳۲
- جدول ۲-۲ شیوه تجزیه خانواده های برادر- خواهران تنی و ناتنی.....۳۴
- جدول ۲-۳ تفسیر اجزای مشاهده ای واریانس در یک تجزیه برادر- خواهری.....۳۵
- جدول ۱-۳ برخی شاخص های آمار توصیفی وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه مرغان بومی خراسان رضوی.....۵۹
- جدول ۲-۳ توزیع بسامدی رکوردهای وزن هشت هفتگی به تفکیک نسل.....۶۰
- جدول ۳-۳ توزیع بسامدی رکوردهای وزن هشت هفتگی به تفکیک هج.....۶۱
- جدول ۳-۴ توزیع بسامدی رکوردهای وزن هشت هفتگی به تفکیک جنس جوجه ها.....۶۱
- جدول ۱-۴ تحلیل واریانس اثر سازه های محیطی بر وزن هشت هفتگی با گنجاندن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۷۴
- جدول ۲-۴ تحلیل واریانس اثر سازه های محیطی بر وزن هشت هفتگی با گنجاندن اثر تصادفی پدر.....۷۵
- جدول ۳-۴ تحلیل واریانس اثر سازه های محیطی بر وزن هشت هفتگی بدون گنجاندن اثرات تصادفی.....۷۵
- جدول ۴-۴ تحلیل واریانس اثر سازه های محیطی بر افزایش وزن روزانه با گنجاندن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۷۶
- جدول ۵-۴ تحلیل واریانس اثر سازه های محیطی بر افزایش وزن روزانه با گنجاندن اثر تصادفی پدر.....۷۶
- جدول ۶-۴ تحلیل واریانس اثر سازه های محیطی بر افزایش وزن روزانه بدون گنجاندن اثرات تصادفی.....۷۷
- جدول ۷-۴ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه به تفکیک نسل با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۷۸
- جدول ۸-۴ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی بین نسل های مختلف با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۷۸
- جدول ۹-۴ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بین نسل های مختلف با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۷۸

- جدول ۴-۱۰ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه به تفکیک نسل با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۸۰
- جدول ۴-۱۱ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی بین نسل های مختلف با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۸۰
- جدول ۴-۱۲ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بین نسل های مختلف با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۸۱
- جدول ۴-۱۳ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه به تفکیک نسل بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی..... ۸۱
- جدول ۴-۱۴ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی بین نسل های مختلف بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی..... ۸۱
- جدول ۴-۱۵ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بین نسل های مختلف بدون در نظر گرفتن اثرات تصادفی..... ۸۱
- جدول ۴-۱۶ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه هیچ های هر نسل با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر..... ۸۳
- جدول ۴-۱۷ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه هیچ های هر نسل با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۸۵
- جدول ۴-۱۸ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه هیچ های هر نسل بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی..... ۸۶
- جدول ۴-۱۹ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه به تفکیک جنس با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر..... ۸۸
- جدول ۴-۲۰ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه بین دو جنس نر و ماده با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر..... ۸۸
- جدول ۴-۲۱ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه به تفکیک جنس با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۸۹

- جدول ۴-۲۲ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه بین دو جنس نر و ماده با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۸۹
- جدول ۴-۲۳ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه به تفکیک جنس بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی..... ۹۰
- جدول ۴-۲۴ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه بین دو جنس نر و ماده بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی..... ۹۰
- جدول ۴-۲۵ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف نسل و جنس با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر..... ۹۱
- جدول ۴-۲۶ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی برای سطوح مختلف نسل و جنس با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر..... ۹۲
- جدول ۴-۲۷ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف نسل و جنس با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر..... ۹۳
- جدول ۴-۲۸ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف نسل و جنس با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۹۵
- جدول ۴-۲۹ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی برای سطوح مختلف نسل و جنس با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۹۶
- جدول ۴-۳۰ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه بدن روزانه برای سطوح مختلف نسل و جنس با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر..... ۹۶
- جدول ۴-۳۱ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف نسل و جنس بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی..... ۹۸
- جدول ۴-۳۲ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی برای سطوح مختلف نسل و جنس بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی..... ۹۸
- جدول ۴-۳۳ مقایسه آماری میانگین حداقل مربعات افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف نسل و جنس بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی..... ۹۹
- جدول ۴-۳۴ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف جنس و نوبت هیچ داخل

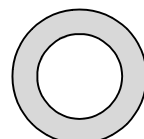
- نسل ها با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۱۰۱
- جدول ۴-۳۵ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف جنس و نوبت هیچ داخل نسل ها با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر.....۱۰۳
- جدول ۴-۳۶ میانگین حداقل مربعات وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه برای سطوح مختلف جنس و نوبت هیچ داخل نسل ها بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی.....۱۰۴
- جدول ۴-۳۷ ضریب تابعیت وزن هشت هفتگی از وزن یک روزگی در دو جنس با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۱۰۶
- جدول ۴-۳۸ ضریب تابعیت افزایش وزن روزانه از وزن یک روزگی در دو جنس با در نظر گرفتن اثرات تصادفی پدر و مادر.....۱۰۷
- جدول ۴-۳۹ ضریب تابعیت وزن هشت هفتگی از وزن یک روزگی در دو جنس با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر.....۱۰۷
- جدول ۴-۴۰ ضریب تابعیت افزایش وزن روزانه از وزن یک روزگی در دو جنس با در نظر گرفتن اثر تصادفی پدر.....۱۰۷
- جدول ۴-۴۱ ضریب تابعیت وزن هشت هفتگی از وزن یک روزگی در دو جنس بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی.....۱۰۸
- جدول ۴-۴۲ ضریب تابعیت افزایش وزن روزانه از وزن یک روزگی در دو جنس بدون در نظر گرفتن اثر تصادفی.....۱۰۸
- جدول ۴-۴۳ برآورد حداکثر درستی اجزای واریانس وزن هشت هفتگی (مجذور گرم) برای سه مدل مختلف.....۱۰۹
- جدول ۴-۴۴ برآورد حداکثر درستی اجزای واریانس افزایش وزن بدن (مجذور گرم) برای سه مدل مختلف.....۱۰۹
- جدول ۴-۴۵ برآورد اجزای واریانس - کواریانس و پارامترهای ژنتیکی وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه.....۱۱۰
- جدول ۴-۴۶ برخی شاخص های آمار توصیفی برای ارزش اصلاحی مستقیم پیش بینی شده وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه.....۱۱۳
- جدول ۴-۴۷ برخی شاخص های آمار توصیفی برای ارزش اصلاحی مادری پیش بینی شده وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه.....۱۱۳
- جدول ۴-۴۸ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری وزن هشت هفتگی (کل جوجه ها) به تفکیک نسل.....۱۱۵
- جدول ۴-۴۹ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری وزن هشت هفتگی (کل جوجه ها) به تفکیک جنس.....۱۱۶
- جدول ۴-۵۰ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری وزن هشت هفتگی (جوجه هایی که ارزش اصلاحی بزرگتر از صفر دارند) به تفکیک نسل.....۱۱۶
- جدول ۴-۵۱ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری وزن هشت هفتگی (جوجه هایی که ارزش اصلاحی

- بزرگتر از صفر دارند) به تفکیک جنس.....۱۱۶.....
- جدول ۴-۵۲ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری وزن هشت هفتگی (جوجه هایی که ارزش اصلاحی کمتر از صفر دارند) به تفکیک نسل.....۱۱۷.....
- جدول ۴-۵۳ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری وزن هشت هفتگی (جوجه هایی که ارزش اصلاحی کمتر از صفر دارند) به تفکیک جنس.....۱۱۷.....
- جدول ۴-۵۴ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری افزایش وزن روزانه (کل جوجه ها) به تفکیک نسل.....۱۲۳.....
- جدول ۴-۵۵ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری افزایش وزن روزانه (کل جوجه ها) به تفکیک جنس.....۱۲۳.....
- جدول ۴-۵۶ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری افزایش وزن روزانه (جوجه هایی که ارزش اصلاحی بزرگتر از صفر دارند) به تفکیک نسل.....۱۲۴.....
- جدول ۴-۵۷ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری افزایش وزن روزانه (جوجه هایی که ارزش اصلاحی بزرگتر از صفر دارند) به تفکیک جنس.....۱۲۴.....
- جدول ۴-۵۸ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری افزایش وزن روزانه (جوجه هایی که ارزش اصلاحی کمتر از صفر دارند) به تفکیک نسل.....۱۲۵.....
- جدول ۴-۵۹ میانگین و انحراف معیار ارزش اصلاحی مستقیم و مادری افزایش وزن روزانه (جوجه هایی که ارزش اصلاحی کمتر از صفر دارند) به تفکیک جنس.....۱۲۵.....
- جدول ۴-۶۰ مقایسه آماری میانگین ارزش اصلاحی مستقیم وزن هشت هفتگی بین نسل های مختلف.....۱۳۰.....
- جدول ۴-۶۱ مقایسه آماری میانگین ارزش اصلاحی مستقیم وزن هشت هفتگی بین دو جنس نر و ماده.....۱۳۱.....
- جدول ۴-۶۲ مقایسه آماری میانگین ارزش اصلاحی مستقیم افزایش وزن روزانه بین نسل های مختلف.....۱۳۲.....
- جدول ۴-۶۳ مقایسه آماری میانگین ارزش اصلاحی مستقیم افزایش وزن روزانه بین دو جنس نر و ماده.....۱۳۲.....
- جدول ۴-۶۴ برآورد اجزای واریانس و پارامترهای ژنتیکی وزن هشت هفتگی جنس نر.....۱۳۳.....
- جدول ۴-۶۵ برآورد اجزای واریانس و پارامترهای ژنتیکی وزن هشت هفتگی جنس ماده.....۱۳۳.....
- جدول ۴-۶۶ ضرایب همبستگی گشتاوری پیرسون (بالای قطر) و رتبه ای اسپیرمن (پایین قطر) بین ارزش های اصلاحی پیش بینی شده وزن هشت هفتگی و افزایش وزن روزانه.....۱۳۶.....



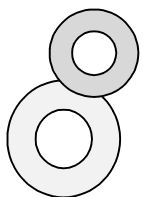
فصل اول

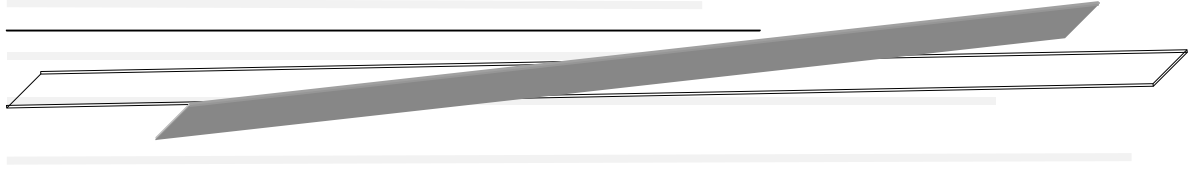
مقدمه



و

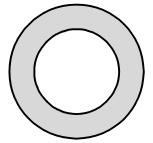
اهداف پژوهش



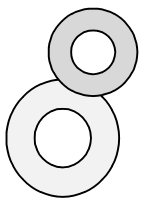


فصل دوم

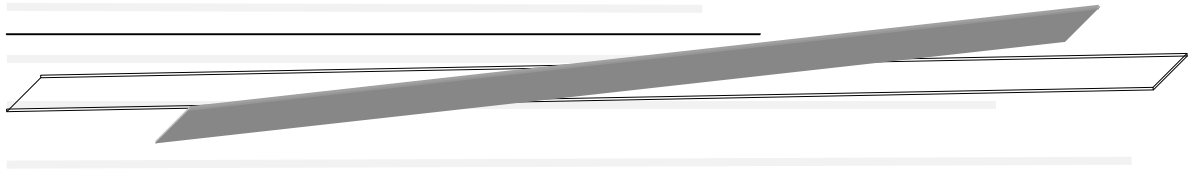
مروری



بر

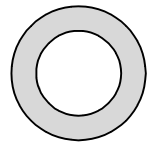


ادبیات پژوهش

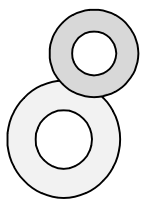


فصل سوم

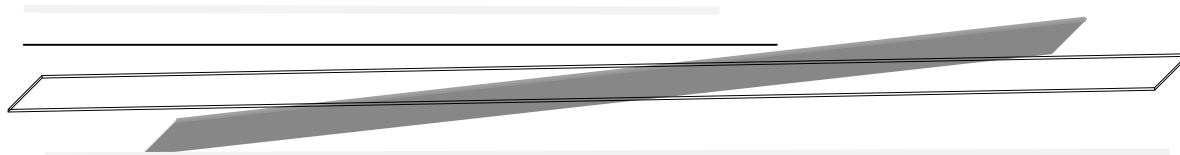
داده ها و



روش شناسی

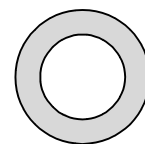


پژوهش



فصل چهارم

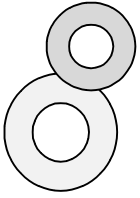
یافته های پژوهش،



بحث و



نتیجہ گیری



۱-۱- کلیات

پرورش مرغ در ایران دارای قدمت طولانی می باشد (وود - گوش، ۱۹۵۹؛ زیونر، ۱۹۶۳ و وست و ژو، ۱۹۸۸). شمسایی و اعتمادزاده (۱۳۶۴) بر اساس صفات ظاهری، مرغان بومی موجود در ایران را بیش از ۳۰ جمعیت ذکر نموده اند. بر طبق گزارشات فائو، ایران از لحاظ تولید گوشت مرغ دارای رتبه اول در خاورمیانه، رتبه ششم در آسیا و رتبه چهاردهم در جهان است. سرمایه گذاری انجام شده در این صنعت شامل لاین، اجداد، مادر، گوشتی، تخم گذار، جوجه کشی ها، کشتارگاه ها و صنایع جنبی بخش دولتی و خصوصی، بالغ بر ۴۰۰۰ میلیارد ریال می باشد. این رقم حدود ۲۰ درصد از سرمایه گذاری های انجام یافته در بخش دامپروری است (بی نام، ۱۳۷۹).

لزوم حفظ ذخایر ژنتیکی طیور بومی و نیز استفاده از این موجودات به عنوان مواد ژنتیکی پایه در برنامه های اصلاح نژادی طیور کشور، کسب اطلاعات و شناخت دقیق تر از این حیوانات را ضروری می سازد (میر حسینی، ۱۳۶۹). با بررسی صفات تولیدی و بکارگیری روش های اصلاح نژادی و اقدامات لازم در این زمینه باید ظرفیت ژنتیکی این حیوانات را بالا برد و با شناسایی و انتخاب ژنوتیپ های برتر و انتقال آن در سطح وسیع به روستاها به بهبود شرایط ژنتیکی آنها اقدام نمود (انصاری و همکاران، ۱۳۷۴). با توجه به اینکه بهبود شرایط ژنتیکی با بهبود شرایط محیطی توأم می باشد و با توجه به سازگاری این حیوانات با شرایط جغرافیایی منطقه زادگاه خود در اثر انتخاب، سازه مثبتی است که شانس موفقیت را بیشتر می کند. زیرا این سازگاری قطعاً تحت تأثیر ژن هایی قرار دارند که از یک نسل به نسل بعد منتقل می شوند و می توان پس از شناسایی از وجود این ژن ها به نحو شایسته ای استفاده کرده و نهایتاً نتایج خوبی را در امر خودکفایی فرآورده های طیور کسب نمود (دهقان زاده و میر حسینی، ۱۳۸۳).

مرغ های بومی ایران در ۶ مرکز اصلاح نژادی کشور به عنوان گله های مادر برای تولید و تأمین جوجه یکروزه مورد نیاز جهت توزیع در مناطق روستایی نگهداری می شوند (پوررضا و نیکخواه، ۱۳۸۲). مرغ های بومی با نگهداری در سامانه های پرورش باز روستایی، گردش در مزارع، مصرف ضایعات کشاورزی و پس مانده سفره خانوارهای روستایی بدون هیچ سرمایه گذاری عمده ای و با تحمیل حداقل هزینه بر مالک خود، بخشی از پروتئین جوامع روستایی را تأمین می کند (پراویراکاسامو، ۱۹۸۸؛ توکلین، ۱۳۷۸).

اصلاح نژاد کمک شایان توجهی در عمل انتخاب ژنتیکی مرغ ها نموده است. در واقع برخی از ویژگی های طیور نظیر کم بودن فاصله نسل امکان پیشرفت سریعی را در برنامه های اصلاح نژادی با هدف رسیدن به تولید بیشتر گوشت و تخم مرغ فراهم نموده و تاکنون نتایج خوبی در این زمینه حاصل شده است (مصلحی، ۱۳۸۵).

کاربرد ژنتیک کمی برای اصلاح نژاد طیور در اواخر دهه ۴۰ میلادی آغاز شد ولی تحول اساسی مربوط به آن در دهه های ۶۰ و ۷۰ میلادی رخ داد. تا دهه ۸۰ میلادی، تعداد زیادی از شرکت های اصلاح نژادی به فعالیت مشغول بودند ولی به دلیل وسعت حوزه فعالیت و تخصصی بودن آن به همراه مشکلات سرمایه گذاری و بازاریابی محصولات بسیاری از آنها از رقابت خارج و یا با ادغام و تشکیل شرکت های بزرگ به بقای خود ادامه دادند (مصلحی، ۱۳۸۵).

یکی از اهداف برپایی و تکمیل و تجهیز مراکز تکثیر و اصلاح نژاد مرغ بومی حفظ ذخایر ژنتیکی همچنین انجام عملیات به نژادی بر روی توده مرغ های بومی و افزایش راندمان تولید است. از دیگر دلایل توجه به مرغان بومی اشتغال زائی و رسیدن به خودکفایی و توسعه پایدار می باشد (قیصری، ۱۳۸۴).

به منظور تعیین قابلیت های تولیدی نژادهای مختلف، نخستین قدم در نظر گرفتن اهداف اصلاحی مناسب برای هر نژاد و هر سامانه تولیدی و استفاده از یک مدل کاربردی برای ارزیابی و تخمین پارامترهای ژنتیکی صفات تولیدی می باشد (حیدری، ۱۳۸۵). برای توسعه به نژادی و اجرای برنامه های مؤثر اصلاح نژاد در هر جمعیت دامی، نیاز به آگاهی از میزان واریانس ژنتیکی و فنوتیپی صفات مهم اقتصادی و نیز شدت روابط موجود بین این صفات وجود دارد. به عبارت دیگر اتخاذ بهترین معیار به گزینی برای هر جمعیت، بستگی به تنوع ژنتیکی و مقدار ارتباط ژنتیکی بین صفات اقتصادی دارد (ادریس و همکاران، ۱۳۷۸).

اهداف مراکز اصلاح نژاد در راستای اخذ اطلاعات و ثبت رکوردهای عملکرد شجره نسبت به محاسبه ضرایب اقتصادی مهم ترین صفات تولیدی مرغان بومی شامل وزن بدن، تعداد تخم مرغ، وزن تخم مرغ و سن بلوغ جنسی می باشد. از جمله اقدامات دیگر این مراکز ارزیابی ژنتیکی چند صفتی است و این امر موجب می شود که انتخاب مولدین به صورت کاملاً علمی و مطابق با استانداردهای روز