



1117216

دانشگاه زابل

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته زنتیک و اصلاح دام

عنوان :

استفاده از مدل تابعیت تصادفی در تجزیه ژنتیکی تولید تخم مرغ در مرغان

بومی استان فارس

دکتره محمود علی پناه  
استاد راهنما:  
دکتره محمود اسیری فوزی

تصحیح و تدوین: زهرا محمدی

شهر یومره ۱۳۸۷

بسمه تعالی

وزارت علوم تحقیقات و فناوری



تاریخ: .....  
شماره: .....  
پیوست: .....

### صفحه الف

این پایان نامه با عنوان: «استفاده از مدل تابعیت تصادفی در آنالیز ژنتیکی تولید تخم مرغ در مرغان بومی استان فارس» قسمتی از برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی گرایش ژنتیک و اصلاح دام توسط دانشجو زهرا محمدی تحت راهنمایی اساتید پایان نامه آقایان دکتر مسعود علی پناه و دکتر مسعود اسدی فوزی تهیه شده است. استفاده از مطالب آن به منظور اهداف آموزشی با ذکر مرجع و اطلاع کتبی به حوزه تحصیلات تکمیلی دانشگاه زابل مجاز می باشد.

امضا دانشجو

این پایان نامه ۶ واحد درسی شناخته می شود و در تاریخ ۱۳۸۸/۷/۱۴ توسط هیئت داوران بررسی و نمره ۶/۹۰ و درجه عالی به آن تعلق گرفت.

کمیته اطلاع رسانی مرکز علمی پژوهش  
تنبیه بارت

۱۳۸۸ / ۷ / ۱۵

تاریخ

امضا

نام و نام خانوادگی

- ۱- استاد راهنما: دکتر مسعود علی پناه
- ۲- استاد راهنما: دکتر مسعود اسدی فوزی
- ۳- استاد مشاور: دکتر محمدرضا فرزند...
- ۴- استاد مشاور: دکتر...
- ۵- داور: دکتر مصطفی ریغ الهی
- ۶- نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر...

۱۱۱۶۷۴

تقدیم بہ:

پدر گرامیم

مادر مہربانم

## سپاس و قدردانی

سپاس فدای را که داده اش، نعمت و نداده اش مگمت است.

جای آن دارد که از جناب آقای دکتر مسعود علی پناه و آقای دکتر مسعود اسدی که در طی این مسیر کمال صبر و شکیبایی را به فرج دادند و همواره راهنمای من در این مسیر بودند تقدیر و سپاسگزاری نمایم.

همچنین از راهنمایی های جناب آقای مهندس محمد رکوعی و آقای دکتر همایون فرهنگ فر که در این مسیر کمک های زیادی را به من نمودند تشکر و قدردانی می نمایم. از جناب آقای دکتر مصطفی یوسف الهی که دوری این پایان نامه را انجام دادند و آقای دکتر سالار پور نماینده متمرک تمصیلات تکمیلی تیز تشکر و قدردانی می نمایم.

و در پایان از همکاری های آقای مهندس میدر نژاد و آقای مهندس لغوی اعضای جهاد کشاورزی استان فارس نهایت تشکر و سپاس را دارم.

از دوستان بزرگوارم فانم ها امیری، شعبانی، ربانی، ثقیلی، مسینی، گلستانی و گنجعلی فانی و آقایان بندانی، فیروزی، سی سفتی و تقوی و همچنین از زمامت کلیه اعضا دانشگاه زابل و بخش علوم دامی دانشگاه شهید باهنر کرمان که در انجام این تمقیق مرا یاری نمودند نهایت تشکر و سپاس را دارم.

زمامت بی شائبه این بزرگواران را ارجمنده و از خداوند منان سعادت و فو شبقتی روزافزون برایشان فواستارم.

## چکیده

در این تحقیق تغییرات ژنتیکی رکوردهای دوره ای تعداد تخم مرغ با استفاده از مدل تابعیت تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور ۲۲۵۷، ۲۲۰۵، ۲۱۰۲، ۱۹۶۵ رکورد تعداد تخم مرغ به ترتیب در ۲۰-۳۲ هفتگی (دوره اول)، ۳۳-۴۴ هفتگی (دوره دوم)، ۴۵-۵۶ هفتگی (دوره سوم)، ۵۷-۶۸ هفتگی (دوره چهارم) از مرغان بومی استان فارس مورد استفاده قرار گرفت. مرغان رکورد گیری شده فرزندان ۴۶ والد نر و ۶۱۸ والد ماده بودند.

در مدل مورد استفاده کلیه اثرات ثابت (سن و هج) و اثرات ثابت تصادفی (اثرات ژنتیکی افزایشی و اثرات محیط دائمی حیوان) معنی دار گنجانده شدند. آنالیز ژنتیکی مشاهدات با استفاده از مدل تابعیت تصادفی با درجات برآزش ۲ تا ۴ برای اثرات ژنتیکی افزایشی و اثرات محیط دائمی پرند انجام شد.

بر این اساس مدل تابعیت تصادفی با درجه برآزش ۳ برای اثرات ژنتیکی افزایشی و درجه برآزش ۲ برای اثرات محیط دائمی حیوان به عنوان بهترین مدل انتخاب گردید. لازم به توضیح است که برای مقایسه مدل ها از ملاک اطلاعات بیزی (Bayesian Information Criterion) استفاده گردید. مقدار وراثت پذیری برآورد شده برای دوره اول، دوم، سوم و چهارم به ترتیب ۰/۴۳، ۰/۱۲، ۰/۱۶ و ۰/۱۱ برآورد گردید. نسبت واریانس محیط دائمی به واریانس فنوتیپی نیز از ۰/۳۸ برای دوره اول به ۰/۱۶ برای دوره چهارم افزایش یافت. همچنین همبستگی های ژنتیکی بین دوره های مختلف تولید تخم مرغ برآورد گردیدند.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد تولید تخم مرغ از نظر ژنتیکی با سن تغییر می کند. به طوری که تولید تخم مرغ در هر دوره تولید از نظر ژنتیکی یک صفت جداگانه محسوب می شود. بنابراین استفاده از رکوردهای دوره دوم، سوم و چهارم علاوه بر دوره اول می تواند دقت انتخاب را برای مرغان بومی استان فارس افزایش دهد. البته اندازه گیری رکوردهای اضافی هزینه بر بوده و برای استفاده از آن ها در برنامه اصلاح نژاد مرغان بومی فارس نیاز به مطالعات بیشتر اقتصادی می باشد.

**کلمات کلیدی:** تجزیه ژنتیکی، تابعیت تصادفی، تولید تخم مرغ، مرغان بومی استان فارس.

## فصل اول: کلیات

- ۱-۱- مقدمه ۱
- ۱-۲- سابقه پرورش مرغ بومی ۳
- ۱-۳- اهمیت مرغ بومی ۳
- ۱-۴- سابقه پرورش مرغان بومی در کشور ایران ۴
- ۱-۵- تاریخچه بررسی های انجام شده برای شناسایی مرغ بومی فارس ۶
- ۱-۶- اهداف تحقیق ۷

## فصل دوم: بررسی منابع

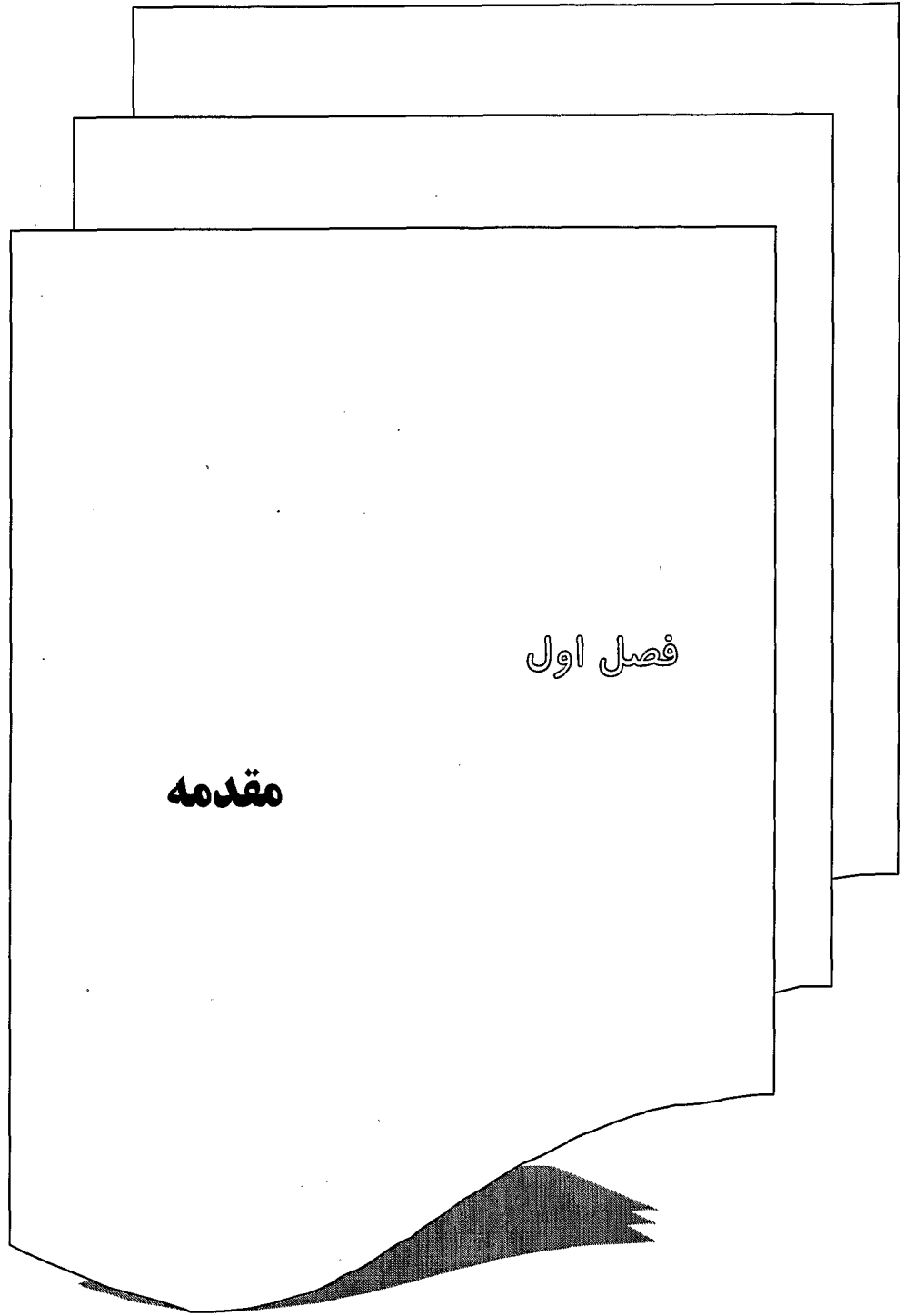
- ۲-۱- مقدمه ۸
- ۲-۲- مفهوم مؤلفه های واریانس و اجزاء آن ۱۰
- ۲-۳- روش های برآورد مؤلفه های واریانس-کواریانس ۱۱
- ۲-۴- عوامل مؤثر در پیشرفت ژنتیکی ۱۲
- ۲-۵- نقش بهنژادی در بهبود تولیدات طیور ۱۳
- ۲-۶- مدل روز آزمون ۱۴
- ۲-۷- مزایای مدل روز آزمون ۱۴
- ۲-۸- مدل های مورد استفاده در تجزیه رکوردهای روزآزمون ۱۵
- ۲-۸-۱- مدل های روزآزمون دو مرحله ای (۲STDM) ۱۵
- ۲-۸-۲- مدل های روزآزمون یک مرحله ای (۱STDM) ۱۵
- ۲-۸-۲-۱- انواع مدل های TD یک مرحله ای ۱۶
- ۲-۹- مدل تابعیت ثابت (FRM) ۱۶
- ۲-۱۰- مدل حیوانی چند صفتی (MTM) ۱۸
- ۲-۱۰-۱- اشکالات مدل چند صفتی ۱۹
- ۲-۱۱- مدل تابع کوواریانس (CFM) ۲۰
- ۲-۱۱-۱- برآورد توابع کوواریانس ۲۱
- ۲-۱۲- مدل تابعیت تصادفی ۲۴
- ۲-۱۲-۱- مزایای مدل تابعیت تصادفی ۲۶
- ۲-۱۳- پارامترهای ژنتیکی ۲۶
- ۲-۱۳-۱- وراثت پذیری ۲۷
- ۲-۱۳-۱-۱- وراثت پذیری به معنای عام ۲۷
- ۲-۱۳-۱-۲- وراثت پذیری به معنای خاص ۲۷
- ۲-۱۳-۲- همبستگی ۲۸
- ۲-۱۳-۳- تکرار پذیری ۲۹
- ۲-۱۴- تولید تخم مرغ ۳۰
- ۲-۱۵- عوامل مؤثر بر تولید تخم مرغ ۳۰
- ۲-۱۵-۱- سن بلوغ ۳۰
- ۲-۱۵-۲- مقدار تولید ۳۱
- ۲-۱۵-۳- توقف در تخمگذاری ۳۱

۳۲	۴-۱۵-۲- مداومت در تخمگذاری
۳۲	۵-۱۵-۲- خاصیت کرج شدن
۳۲	۱۶-۲- آنالیزهای ژنتیکی تولید تخم مرغ
۳۷	۱۷-۲- مروری بر تحقیقات انجام شده با مدل تابعیت تصادفی
	<b>فصل سوم: موادوروش ها</b>
۴۰	۱-۳- محل اجرای طرح
۴۰	۲-۳- وضعیت پرورش
۴۰	۱-۳-۲- نحوه شماره گذاری ، رکورد برداری و انتخاب
۴۱	۲-۳-۲- شیوه گزینش مرغ و خروس
۴۱	۳-۳-۲- روش جفت گیری
۴۲	۴-۳-۲- روش جوجه کشی
۴۲	۵-۳-۲- تغذیه و نوردهی
۴۳	۳-۳- انتقال داده ها به کامپیوتر و تشکیل فایل
۴۳	۴-۳- فایل شجره
۴۳	۵-۳- فایل داده ها
۴۴	۶-۳- داده های پژوهش
۴۴	۷-۳- مدل های آماری مورد استفاده
۴۵	۱-۳-۷- مدل یک صفتی
۴۵	۲-۳-۷- مدل تابعیت تصادفی
۴۷	۸-۳- برآورد پارامترهای ژنتیکی
۴۷	۱-۳-۸- برآورد وراثت پذیری
۴۸	۲-۱-۸- برآورد تکرار پذیری
۴۸	۳-۳-۸- برآورد همبستگی ژنتیکی
۴۹	۴-۳-۸- برآورد همبستگی فنوتیپی
	<b>فصل چهارم: نتایج و بحث</b>
۵۰	۱-۴- صفات مورد بررسی
۵۱	۲-۴- بررسی تأثیرات عوامل محیطی بر صفت
۵۱	۳-۴- نتایج حاصل از رگرسیون تصادفی
۵۲	۴-۴- مقایسه مدل های مورد استفاده در تجزیه
۵۳	۵-۴- برآورد مؤلفه های واریانس- کوواریانس
۵۴	۱-۴-۵- واریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم
۵۵	۲-۴-۵- واریانس محیط دائمی پرنده
۵۶	۳-۴-۵- واریانس فنوتیپی
۵۷	۴-۴- برآورد پارامترهای ژنتیکی
۵۷	۱-۴-۶- برآورد وراثت پذیری مستقیم
۵۹	۲-۴-۶- نسبت واریانس محیط دائمی پرنده به واریانس فنوتیپی کل
۵۹	۳-۴-۶- برآورد همبستگی ها



۶۰	۱-۳-۶-۴- همبستگی های ژنتیکی
۶۰	۲-۳-۶-۴- همبستگی های فنوتیپی
۶۲	۷-۴- نتیجه گیری
۶۴	۸-۴- پیشنهادات

۵	جدول ۱-۱
۴۳	جدول ۳-۱
۵۰	جدول ۴-۱
۵۱	شکل ۴-۱
۵۱	جدول ۴-۲
۵۲	جدول ۴-۳
۵۳	جدول ۴-۴
۵۳	جدول ۴-۵
۵۵	شکل ۴-۲
۵۵	شکل ۴-۳
۵۶	جدول ۴-۶
۵۶	شکل ۴-۴
۵۷	جدول ۴-۷
۵۸	شکل ۴-۵
۵۹	شکل ۴-۶
۵۹	جدول ۴-۸



مقدمه

فصل اول

## ۱-۱- مقدمه

به طور کلی هدف از اصلاح نژاد حیوانات، افزایش سود آوری از طریق بهبود یک یا چند صفت اقتصادی در آنها است (۱۱۳). در اصلاح نژاد طیور تخمگذار، هدف افزایش تولید تخم مرغ است. بسیاری از خصوصیات پرندگان مثل باروری بالا یا فاصله نسلی کوتاه در برنامه های ژنتیکی موجب افزایش پیشرفت ژنتیکی شده است (۱۰۵). بنابراین میزان بهبود در تولید حیوانات بستگی به نقش ژنتیکی در بروز اختلافات مشاهده شده بین حیوانات، شناسایی افراد دارای ژنوتیپ های مطلوب و انتخاب آنها به عنوان والدین نسل بعد داشته و هر گونه پیشرفت در بهبود تولید حیوانات بستگی به بکارگیری روش های اصلاح نژادی می باشد که با اطلاع کافی از میزان وراثت پذیری و همبستگی ژنتیکی بین صفات صورت می گیرد (۲۰).

ارزیابی ژنتیکی سبب افزایش شایستگی ژنتیکی حیوانات برای صفات تولیدی است که برنامه های اصلاح نژادی در آنها دنبال می شود و همچنین، برای ارزیابی ژنتیکی دام ها به طور صحیح تر نیاز به استفاده از مدل های روز آزمون می باشد. این مدل ها تفاوت های بین افراد را به نحو بهتری نمایان می کند (۳۳).

انسان بعد از اهلی کردن و استفاده از نیروی کار و فرآورده های گوناگون دام و پرندگان اهلی، روش های گوناگونی را برای افزایش فرآورده های آنها، به کار برده است. بخشی از این تغییرات ناشی از بهبود شرایط محیطی، بهداشت و تغذیه و مدیریت بهتر بوده است. علاوه بر تغییرات شرایط محیطی، ایجاد تغییر در ساختار ژنتیکی و بهبود آن نیز همواره از اهداف دیرین پرورش دهندگان دام بوده است (۳۳).

به دلیل تأثیر متقابل ژنوتیپ و محیط، ایجاد تغییر در ساختار ژنتیکی برای بهبود تولید، بدون ایجاد تغییر لازم در شرایط محیطی سودمند نخواهد بود (۳۳).

پیشرفت در فرآیند به گزینی دام و افزایش تولید، نیازمند شرایط محیطی جدید است. تغییر ساختار ژنتیکی، با استفاده از روش های به گزینی و آمیخته گری، امکان پذیر است. اگر بیشتر تغییرات فنوتیپی، ناشی از تغییرات ژنتیکی افزایشی باشند، آنگاه به گزینی روش مناسبی برای ایجاد تغییر در ساختار ژنتیکی است. اگر بیشتر تغییرات فنوتیپی، ناشی از آثار ژنتیکی غیر افزایشی باشد. روش مناسب برای بهبود ژنتیکی، ایجاد افراد هتروزیگوت، با روش آمیخته گری است (۵۸). اگر تغییرات فنوتیپی صفت، ناشی از تأثیرات افزایشی و غیر افزایشی باشد و یا هدف ایجاد نژاد خالص با صفت خوب باشد، از هر دو روش به گزینی و آمیخته گری استفاده می شود (۵۸).

برای ارزیابی ژنتیکی روش های گوناگونی به کار برده می شوند. برآورد پارامترهای ژنتیکی (مانند وراثت پذیری و همبستگی های ژنتیکی) برای استفاده در به گزینی ضروری است. در فرزندان حاصل از گزینش افراد مطلوب، فراوانی ژن های دارای اثر افزایشی مطلوب بیشتر شده و در نتیجه آن، تولید نیز زیاد می شود (۸۹). در افزایش تولید و پیشرفت صنعت مرغداری انتخاب بهترین ها، آمیزش های صحیح و تخمین درست پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی نقش مهم و اساسی را داشته است (۵).

در کشور ما نیز مرغداری های صنعتی و نیمه صنعتی تجاری پیشرفت هایی در تولید گوشت و تخم مرغ داشته اند ولی این پیشرفت ها عمدتاً با استفاده از نژادهای خارجی و وابستگی به اصلاح نژاد در خارج از کشور صورت گرفته است. عدم کفایت و یا عدم دسترسی تولیدات صنعتی، بازارهای روستایی، اهمیت مرغداری سنتی در اقتصاد روستا، عدم سازگاری نژادهای خارجی با شرایط پرورش روستایی و ... لزوم پرورش و اصلاح مرغ بومی را توجیح می کند (۵).

احیای سنت پرورش مرغ بومی باعث توسعه واحدهای کوچک تولید تخم مرغ و گوشت می شود که نیازی به تکنولوژی برای نگهداری و فرآوری ندارد. لذا می تواند از نظر خود کفایی روستاها و تأمین پروتئین مورد نیاز روستائیان نقش اساسی را داشته باشد. از طرف دیگر، درآمد جنبی حاصل از پرورش طیور بومی اهمیت فوق العاده ای از نظر علاقمند شدن روستائیان به روستا و جلوگیری از مهاجرت آنان به شهرها را دارا می باشد (۵).

### ۲-۱- سابقه پرورش مرغ بومی

وجود مرغ بومی از ۳۲۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در هندوستان به اثبات رسیده است. همچنین بر روی کتیبه معتبر مراو در چین که در حدود ۳۲۰۰ سال قبل از میلاد مسیح بنا شده است، نقش مرغ دیده می شود (۷). مناسب ترین خاستگاه محیطی پرورش گروه های نژادی بومی ایران، روستاها می باشند. در شرایط کنونی روستائیان به نژادهای مقاوم با تولید مطلوب و منطبق با شرایط اقلیمی متفاوت نیاز دارند. تعداد گروه های نژادی مرغان بومی ایران دقیقاً مشخص نیست. برخی محققین آنها را حداکثر تا ۳۵ گروه نژادی ذکر کرده اند (۳۴). افراد بومی هر منطقه، موجودات سازگار و منابع ژنتیکی با ارزش آن منطقه هستند که بیشتر کشورهای جهان به نگهداری و ارزیابی منابع ژنتیکی ارزشمند اهتمام می ورزند. هنوز اهمیت و ضرورت آن به طور گسترده در ایران مورد توجه قرار نگرفته است (۱۴).

### ۳-۱- اهمیت مرغ بومی

با افزایش رو به رشد، جمعیت کشور در حال رشد و افزایش است و در نتیجه تقاضا برای مواد غذایی مثل گوشت مرغ رو به گسترش می باشد. این افزایش تقاضا موجب شده است تا مطالعات زیادی برای شناخت و به کارگیری استعداد های نهفته در بخش کشاورزی و دامپروری صورت گیرد (۶).

تأمین مواد پروتئینی برای جوامع انسانی از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از راه های افزایش تولیدات طیور در کشور، فراهم نمودن امکانات جهت پرورش و نگهداری مرغ های بومی توسط روستائیان است. از جمله این امکانات می توان به افزایش پتانسیل ژنتیکی، در مرغ های بومی اشاره کرد. استفاده از روش های اصلاح نژادی یکی از راه های مؤثر در افزایش کیفی و بهره وری تولیدات دامی کشورهای مختلف محسوب می گردد. با انتخاب افراد برتر در هر نسل و تکثیر آنها در جمعیت ضمن حفظ و ازدیاد نژاد های بومی برتر، درآمد حاصل از آنها نیز بیشتر خواهد شد (۲۲). بهبود عملکرد در مرغ های بومی و سپس توزیع آنها در مناطق روستایی علاوه بر احیای پرورش سنتی مرغ، باعث افزایش تولید محصولات، ایجاد اشتغال، کاهش روند مهاجرت از روستا به شهر می گردد. با توجه به اینکه نژادهای بومی در هر کشوری به عنوان یک سرمایه ملی و محصول استراتژیک مطرح می باشند، حفظ و تکثیر این نژادها از ارزش و اهمیت بسیاری برخوردار است. مرغ های بومی علاوه بر اهمیتی که در بهبود اقتصاد خانوارهای روستایی دارند یک ذخیره ژنتیکی هستند که حفاظت از آنها برای نسل های آینده نیز ضروری است (۱۳).

#### ۴-۱- سابقه پرورش مرغان بومی در کشور ایران

کشور ایران با حدود ۱۶۴۸۱۹۵ کیلومتر مربع وسعت و تنوع آب و هوایی دارای گروه های نژادی متنوعی از طیور می باشد (۹). طبق طبقه بندی اتحادیه مرغداران آمریکا (سال ۱۸۷۳ میلادی) مرغان بومی ایران جزء دسته مرغ های آسیایی دسته بندی شده است که طی قرون گذشته وارد ایران گردیده اند (۸). از زمان ورود مرغان بومی به ایران، روستائیان در جهت به نژادی آنها زحمات فراوانی متحمل شدند ولی با توجه به عواملی مانند ارتفاع از سطح دریا، میزان رطوبت، عرض جغرافیایی و مهمتر از همه قرار داشتن بر روی کمربند خشک کره زمین شرایط اقلیمی نامناسبی جهت پرورش طیور ایجاد گردیده است

و در نتیجه صفات کمی که تحت تأثیر عوامل محیطی و توارثی می باشند و در حداقل سطح هر دو عامل تکوین می یابند. کمبود هر یک از آنها، صفات تولیدی را تحت تأثیر قرار می دهد. لذا شرایط اقلیمی نامناسب روستاهای ایران سبب انتخاب شدید طبیعت بر علیه صفات تولیدی از جمله سرعت رشد، تولید تخم مرغ و غیره گردیده است که بالطبع باعث افزایش مقاومت محیطی و در نتیجه افزایش ماندگاری طیور در شرایط موجود گردیده است که این خود یکی از عوامل بازدارنده موفقیت در افزایش تولید مرغان بومی در شرایط روستاها می باشد (۱۱).

با توجه به عوامل مؤثر یاد شده فوق الذکر در کشور ایران زیستگاه های مختلف و همچنین انواع نژادهای طیور ایجاد شده است که به تبع آن پروژه های اصلاحی مختلف برای انواع اقلیم ها مورد نیاز است. اصلاح نژاد مرغان بومی ایران با هدف تعدیل پتانسیل ژنتیکی صفات تولیدی نسبت به اقلیم های مختلف برای افزایش تولید در شرایط روستایی و نهایتاً احیای مرغداری سنتی می تواند راهگشایی در زمینه های جبران نسبی، کمبود گوشت مرغ و تخم مرغ در سطح کشور باشد (۲۱).

جدول ۱-۱- میانگین سالیانه تولید تخم مرغ در برخی از نژادهای مرغ ایران (۲)

انواع نژادها	دشتیاری	لاری	مردی	گردن لخت	مرغان عمومی	زرده کرک
میانگین سالیانه تولید تخم مرغ	۳۵	۶۵	۸۰	۱۰۲	۱۰۸	۱۳۰

با توجه به جدول ۱-۱ تولید تخم مرغ گروه های نژادی، مشخص می گردد که گروه های نژادی زرد کرک، گردن لخت و مرغان عمومی شمال ایران به دلیل فراهم بودن شرایط محیطی مناسب، تولید بیشتری را دارا می باشند و گروه های نژادی مردی که طی سالیان گذشته بومی آذربایجان گردیده است (شرایط محیطی نسبتاً مناسب) دارای تولیدی متوسط و گروه های نژادی لاری و دشتیاری گوشتی که زیستگاه آنها



در اقلیم نامناسب تر از آذربایجان و شمال ایران می باشد کمترین تولید را دارا است. بنابراین، اصلاح نژاد مرغان بومی اقلیم های گوناگون منطبق با همان شرایط محیطی می باشد (۲).

## ۵-۱- تاریخچه بررسی های انجام شده برای شناسایی مرغ های بومی فارس

بررسی ها نشان می دهد که برنامه فعالیت در زمینه مرغ بومی حدود سال ۱۳۵۹ در جهاد سازندگی استان فارس وجود داشته است. در ابتدا هدف اصلی، احیای سنت مرغداری بود که در پی بیماری نیوکاسل و لوکوز آسیب جدی دیده بود. در راستای تحقق همین هدف و یافتن چهارچوبی مناسب، تبادل نظرهایی با دانشگاه شیراز (۳۷، ۸۰) به عنوان مبنایی برای آغاز کار صورت گرفت. از سال ۱۳۶۱ تا سال ۱۳۶۳ کارشناسی روی گله های مذکور از طریق شمارش تعداد تخم مرغ، تعیین وزن تخم مرغ و بررسی های پراکنده دیگر، ادامه یافت که برخی از آن اطلاعات نیز منتشر گردید (۸۰، ۶۳، ۶۴).

همچنین، طرح شناسایی و اصلاح نژاد مرغ های بومی ایران در دو مرحله تکثیر و شناسایی در مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، برای مدت ۵ سال (۵۹ تا ۶۳) اجرا شد. در مرحله تکثیر، گروه بندی بر پایه مشخصاتی انجام شد که بر روی محل جمع آوری و فنوتیپ آنها گرفته شده بود. گروه های مختلف با استفاده از مدارک موجود در سال ۱۳۵۹، از مناطق شمال و غرب، شمال غرب، شرق، جنوب و جنوب شرقی کشور به وسیله بخش بررسی های طیور گردآوری و به مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور انتقال داده شدند. گروه های انتخابی برای شناسایی عبارت بودند از:

الف) گروه مرغ های گردن نخت استان مازندران

ب) گروه مرغ های زرد کرک استان مازندران

ج) گروه مرغ های مرندی آذربایجان غربی

د) گروه مرغ های لاری شمال شرق، شمال غرب و جنوب کشور

ه) گروه مرغ های دشتیاری منطقه دشتیار، نواحی فارس و بوشهر و گروه مرغ های عمومی ایران. در مرحله شناسایی صفات، ۳۲ صفت رکورد گیری شد که از مهمترین آنها می توان، به وزن جوجه یک روزه، سرعت رشد پرها، وزن بدن در هفته های سنی مختلف تا بلوغ جنسی، وزن بدن در آغاز تخم گذاری، سن بلوغ جنسی، درصد تلفات تا آغاز تخم گذاری در دوره تخم گذاری، تداوم تخم گذاری، وزن تخم مرغ در مراحل سنی، ضخامت پوسته تخم مرغ، تعداد تخم مرغ سالانه و... اشاره نمود.

خصوصیات مرغ لاری، بیشتر از مرغ های دیگر نزدیک به مرغ های گوشتی و مشخصات مرغ گروه زرد کرک بیشتر نزدیک به خصوصیات مرغ های تخم گذار بود. همچنین، نتایج بررسی ها نشان داد که تنوع قابل توجهی در وزن بدن و تولید مثل، بین گروه های نژادی مختلف مرغ های بومی ایران وجود داشت (۳۵).

## ۶-۱- اهداف تحقیق

۱- برآورد پارامترهای ژنتیکی تولید تخم مرغ در دوره های مختلف تولید با استفاده از مدل تابعیت تصادفی.

۲- بررسی همبستگی ژنتیکی بین دوره های مختلف تولید و مقایسه ارتباط ژنتیکی بین آنها.

فصل دوم

بررسی منابع

## ۱-۲- مقدمه

به دلیل وجود ارتباط متقابل بین ژنوتیپ و محیط، تغییر ساختار ژنتیکی جامعه به منظور افزایش تولید بدون تغییر شرایط محیطی امری نادرست است (۶۳). شرایط محلی و بومی ممکن است اثرات نامطلوبی روی نژادهای دام و طیور اصلاح شده وارداتی داشته باشند. همچنین، به علت اینکه در کشورهای مختلف ظرفیت بالقوه تولید نژادهای بومی نیز شناخته شده نیست اثرات متقابل نژاد و شرایط محیطی منطقه بر روی ظرفیت بالقوه تولید در هر منطقه مشخص نمی باشد (۱۰).

به طور کلی، اثرات ژنتیکی افزایشی و غیر افزایشی تولیدی در گونه های مختلف حیوانات (مرغ، گاو، گوسفند) متفاوت است. بنابراین، انتخاب روش بهنژادی برای صفات گوناگون و گونه های مختلف، باید متناسب با میزان این اثرات باشد. برای نمونه، برای تولید جوجه های گوشتی و تخمگذار یک روزه، با هدف استفاده از آثار ژنتیکی افزایشی و غیر افزایشی برای بهبود صفات تولیدی و تولید مثلی و افزایش قدرت مقاومت، روش به گزینی در لاین های مختلف مرغ های گوشتی و تخمگذار به کار برده می شوند (۶۳). بهبود تولید شیر در نژادهای گاو شیری که بیشتر تحت تأثیر اثر ژنتیکی افزایشی است، با روش به گزینی انجام می شود. هم اکنون، مهندسی ژنتیک و انتقال ژن در برنامه های بهنژادی مورد توجه قرار گرفته است (۶۳).

اصلاح نژاد حیوانات مزرعه با گذشت زمان پیچیده تر می شود، چرا که همزمان با پیشرفت های صورت گرفته در علوم آمار، ژنتیک و کامپیوتر، متخصصین ژنتیک نیز روش های ارزیابی دام های نر و ماده را بهبود بخشیده اند. به طوری که روش های ارزیابی حیوانات اهلی در چند دهه اخیر دائماً در حال تغییر بوده است. نتایج استفاده از این روش ها بهبود و افزایش شایستگی ژنتیکی حیوانات برای صفات تولیدی است که برنامه های سازمان یافته اصلاح نژادی در آنها دنبال می شود (۸۵).