

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه کردستان  
دانشکده کشاورزی  
گروه علوم دامی

پایان نامه کارشناسی ارشد (M.Sc.) در رشته علوم دامی گرایش ژنتیک و اصلاح دام

عنوان:

برآورد روند ژنتیکی صفات اقتصادی در مرغان بومی  
آذربایجان غربی

پژوهشگر:

معصومه باباخانی

استاد راهنما:

دکتر محمد رزم کبیر

استاد مشاور:

دکتر امیر رشیدی

بهمن ماه ۱۳۹۳

باسمه تعالی

**\*تعهدنامه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه کردستان در انجام پایان نامه \***

اینجانب **معصومه باباخانی** دانشجوی مقطع **کارشناسی ارشد** رشته **علوم دامی** متعهد می‌شوم:

- ۱- صداقت، امانتداری و بی‌طرفی را در انجام پژوهش و انتشار نتایج حاصل از آن رعایت نمایم.
- ۲- در نگارش نتیجه پژوهش‌های حاصل از موضوع پایان‌نامه، از بازنویسی نوشته‌های دیگران بدون ذکر منبع، بازی با الفاظ، زیاده‌نویسی، کلی‌گوئی و جزم‌اندیشی و تصرف‌گرائی پرهیز نمایم و نتایج پژوهشی خود را در موعد مقرر و با اطلاع استاد راهنما منتشر نمایم.
- ۳- تمامی یافته‌های مستخرج از پایان‌نامه متعلق به دانشگاه کردستان بوده و لازم است در کلیه مقالات مستخرج از آنها، نام دانشگاه کردستان را تحت عنوان « دانشجوی دانشگاه کردستان » یا « دانش‌آموخته دانشگاه کردستان » ذکر نمایم.
- ۴- در انتشار مقالات نام‌استاد (استادان) راهنما و استاد (استادان) مشاور را در لیست مولفین مقاله ذکر نمایم و از آوردن اسامی افرادی که نقش مؤثری در انجام پژوهش نداشته‌اند، جداً خودداری نمایم.
- ۵- در بخش سپاسگزاری مقاله، از تمامی افراد و سازمانهایی که در اجرای پژوهش مساعدتی مبذول داشته‌اند با ذکر نوع مشارکت تشکر و قدردانی نمایم.
- ۶- از مشارکت همپوشان یا ارسال همزمان یک مقاله به چند مجله و یا ارسال مجدد مقاله چاپ‌شده به مجلات دیگر خودداری نمایم.
- ۷- در صورت عدم رعایت موارد مذکور، دانشگاه کردستان مجاز خواهد بود تا برابر مقررات اقدام نماید.

امضاء دانشجو

**دستور العمل نحوه برخورد با موارد تخطی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در هنگام انتشار نتایج پژوهش**

- ۱- در موارد زیر دانشگاه کردستان با مجله مربوطه مکاتبه و درخواست خارج نمودن مقاله را نموده و موضوع را به محل کار یا تحصیل بعدی دانشجو اطلاع می‌دهد.  
الف - چاپ مقاله بدون اطلاع استادان راهنما  
ب - چاپ نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام‌شده در دانشگاه کردستان بدون ذکر نام دانشگاه
- ۲- در صورت احراز تخلف از سایر موارد درج‌شده در تعهدنامه دانشجویی، دانشگاه ضمن مکاتبه با مجله مربوطه، حسب مورد تصمیم‌گیری خواهد نمود.

تقدیم بہ سہم من از بہشت:

پدرم بہ استواری کویہ

مادرم بہ زلالی چشمہ

بہ پاس صبر و مہربانیشان.

و تقدیم بہ خواہران و برادران عزیزم

## تقدیر و پاسکاری

خداوند باموفقیت تلاش در گسست، صبر و نوبندی، رفق بی بهره، کار بی پاداش، فدکاری در سکوت، دین بی دنیا، عظمت بی نام، خدمت بی نام، ایمان بی ریا، خوبی بی نمود، مناعت بی خور، تنهایی در اجبه جمعیت و دوست داشتن بی آنکه دوست بلانما را نمانیت فرما.

از خانواده دلوزم، بزرگان همیشه مهربان، که در حرم قدیمی حضورشان المام بخش و وجودشان مایه دلگرمی برای اوامه راجم بودند، صمیمانه شکر و قدردانی می نمایم.

الکون که این پژوهش به پایان رسید بر خود لازم می دانم از کیه بزرگوارانی که مراد علم و تجربه خود شریک نمودند شکر و قدردانی کنم. در ابتدا بر خود لازم میدانم مراتب قدرشناسی و پاسکاری خود را نسبت به استاد ارجمند جناب آقای دکتر محمد رزم بگرم بجهت قبول مسئولیت بدایت بیان نموده در اختیار قرار دادن تجربیات و اطلاعات علمی شان ابراز دارم. بی شک انجام این کار بدون راهنمایی و تلاشهای مستمر و بی دریغ ایشان امکان پذیر نبود. از استاد کرامتور مشاور، جناب آقای دکتر امیر رشیدی که بی دریغ و همتان را در اختیار اینجانب قرار داده، و بار راهنمایی و تدارکات ارزنده و رکعتایشان مرا بر سر و مندرسانتند شکر و قدردانی می نمایم.

از اساتید محترم داور جناب آقایان دکتر جلال رستم زاده و دکتر قباصلی صادقی که زحمات بازخوانی و داوری این ملامت را قبول نمودند و همچنین یک اساتید گروه علوم دامی دانشگاه کردستان نهایت سپاس و شکر را دارم. از مسئولین محترم مرکز اصلاح نژاد مرغ بومی آذربایجان غربی جناب آقای مهندس اسکندر عظیمزاده و مهندس پرویز بساچی در تهیه داده شکر می کنم. در انتها از بگلماسی با دوستانم به ویژه جناب آقای مهندس بیان محمودی، سرکار خانم باسید تیموری، فریبا جوادلو و دانشجویان دکترای رشیک و اصلاح نژاد صمیمانه شکر و قدردانی میکنم.



دانشگاه کردستان

دانشکده کشاورزی

گروه دامی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم دامی گرایش ژنتیک و اصلاح دام

عنوان:

برآورد روند ژنتیکی صفات اقتصادی در مرغان بومی آذربایجان غربی

پژوهشگر:

معصومه باباخانی

در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۹ توسط کمیته تخصصی و هیأت داوران زیر مورد بررسی قرار گرفت و با نمره ۱۸/۸۶ و درجه بسیار خوب به تصویب رسید.

امضاء	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی	هیأت داوران
	استادیار	دکتر محمد رزم کبیر	۱- استاد راهنما
	استاد	دکتر امیر رشیدی	۲- استاد مشاور
	استادیار	دکتر جلال رستمزاده	۳- استاد داور داخلی
	دانشیار	دکتر قربانعلی صادقی	۴- استاد داور خارجی

مهر و امضاء معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده

مهر و امضاء مدیر گروه

دکتر جلال خدایی

دکتر احمد کریمی

## چکیده

هدف از این پژوهش برآورد روند ژنتیکی صفات اقتصادی در مرغان بومی آذربایجان غربی بود. به منظور برآورد روند ژنتیکی، از تعداد ۴۰۵۸۸ رکورد مربوط به مرغ و خروس‌های بومی که طی ۱۵ نسل، از سال ۱۳۶۷ تا ۱۳۹۱ در ایستگاه اصلاح نژاد و تکثیر مرغ بومی، آذربایجان غربی واقع در شهرستان ارومیه تهیه شده بود، استفاده گردید. صفات مورد بررسی شامل وزن بدن در ۸ هفتگی (BW8)، سن بلوغ جنسی (ASM)، وزن بدن در بلوغ جنسی (BWSM)، تعداد تخم‌مرغ (EN) و میانگین وزن تخم‌مرغ (MEW) بودند. تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد مؤلفه‌های واریانس و پارامترهای ژنتیکی، با مدل حیوانی چند صفتی، توسط نرم‌افزار ASReml با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی محدود شده (REML) برآورد شدند. روند ژنتیکی و فنوتیپی به ترتیب از طریق رگرسیون میانگین ارزش اصلاحی و میانگین فنوتیپی صفات بر نسل برآورد شدند. وراثت پذیری صفات وزن بدن در ۸ هفتگی، سن بلوغ جنسی، وزن بدن در بلوغ جنسی، تعداد تخم‌مرغ و میانگین وزن تخم‌مرغ به ترتیب ۰/۱۷، ۰/۲۰، ۰/۱۷، ۰/۰۹ و ۰/۱۲ برآورد شد. بیشترین همبستگی ژنتیکی بین صفت سن بلوغ جنسی و تعداد تخم‌مرغ (۰/۸۵-) برآورد شد. روند ژنتیکی صفات وزن بدن در ۸ هفتگی، سن بلوغ جنسی، وزن بدن در بلوغ جنسی، تعداد تخم‌مرغ و میانگین وزن تخم‌مرغ به ترتیب  $\pm 0/246$ ،  $0/27$  (گرم)،  $0/145 \pm 0/27$  (روز)،  $0/38 \pm 0/664$  (گرم)،  $0/14 \pm 0/75$  (عدد) و  $0/06 \pm 0/05$  (گرم) برآورد گردید. معنی دار نبودن روندهای ژنتیکی صفات مورد بررسی ( $P > 0/05$ )، نشان می‌دهد که پیشرفت ژنتیکی صفات اقتصادی در این ایستگاه کمتر از میزان مورد انتظار بوده است.

کلمات کلیدی: صفات اقتصادی، روند ژنتیکی، همبستگی ژنتیکی و مرغان بومی

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	مقدمه.....
	<b>فصل اول: بررسی منابع</b>
۶	کلیات.....
۶	۱-۱. مرغ بومی.....
۸	۲-۱. دلایل اهمیت توجه به مرغان بومی کشور.....
۸	۳-۱. اهداف اصلاح نژاد مرغان بومی.....
۹	۴-۱. صفات اقتصادی در مرغان بومی.....
۱۰	۱-۴-۱. سن بلوغ جنسی.....
۱۰	۲-۴-۱. وزن بدن در بلوغ جنسی.....
۱۱	۳-۴-۱. وزن بدن.....
۱۱	۴-۴-۱. تعداد تخم مرغ.....
۱۳	۵-۴-۱. وزن تخم مرغ.....
۱۴	۵-۱. اهمیت مؤلفه‌های واریانس و کوواریانس.....
۱۵	۱-۵-۱. روش‌های برآورد مؤلفه‌های (کو)واریانس.....
۱۵	۶-۱. همبستگی صفات.....
۱۵	۷-۱. پیش‌بینی ارزش‌های اصلاحی.....
۱۶	۸-۱. برآورد روندهای ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی.....
۱۷	۹-۱. مروری بر مطالعات انجام شده.....



## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل دوم: مواد و روش‌ها

- ۱-۲ . مرکز اصلاح نژاد مرغ بومی آذربایجان غربی ..... ۲۱
- ۲-۲ . سیستم پرورش و اصلاح نژاد در ایستگاه مرغ بومی ..... ۲۱
- ۳-۲ . داده‌ها و اطلاعات مورد استفاده ..... ۲۲
- ۴-۲ . ویرایش و آماده سازی داده‌ها ..... ۲۲
- ۵-۲ . صفات مورد مطالعه ..... ۲۳
- ۶-۲ . فایل شجره مرغان بومی ..... ۲۳
- ۷-۲ . برآورد مؤلفه‌های (کو) واریانس و پارامترهای ژنتیکی ..... ۲۴
- ۸-۲ . مدل‌های آماری مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ..... ۲۴
- ۹-۲ . مدل چندمتغیره برای تجزیه صفات ..... ۲۵
- ۱۰-۲ . پیش بینی ارزش اصلاحی پرندگان ..... ۲۶
- ۱۱-۲ . برآورد روند ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی ..... ۲۶

### فصل سوم: نتایج و بحث

- ۱-۳ . آمار توصیفی صفات عملکردی ..... ۲۸
- ۲-۳ . وراثت پذیری ..... ۲۸
- ۳-۳ . همبستگی‌های ژنتیکی و فنوتیپی ..... ۳۱
- ۴-۳ . روند ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی صفات اقتصادی ..... ۳۵
- ۱-۴-۳ . روند ژنتیکی وزن بدن در ۸ هفتهگی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۳۶
- ۲-۴-۳ . روند ژنتیکی سن بلوغ جنسی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۳۶

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۶	۳-۴-۳. روند ژنتیکی وزن بدن در بلوغ جنسی
۳۷	۳-۴-۴. روند ژنتیکی تعداد تخم مرغ
۳۷	۳-۴-۵. روند ژنتیکی میانگین وزن تخم مرغ
۳۸	۳-۴-۶. روند فنوتیپی وزن بدن در ۸ هفتگی
۳۸	۳-۴-۷. روند فنوتیپی سن بلوغ جنسی
۳۹	۳-۴-۸. روند فنوتیپی وزن بدن در بلوغ جنسی
۳۹	۳-۴-۹. روند فنوتیپی تعداد تخم مرغ
۳۹	۳-۴-۱۰. روند فنوتیپی میانگین وزن تخم مرغ
۴۰	۳-۴-۱۱. روند محیطی صفات اقتصادی
۴۶	۳-۵. نتیجه گیری
۴۶	۳-۶. پیشنهادات
۴۷	منابع

## فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۲۳.....	جدول ۲-۱. اطلاعات کلی و ساختار فایل شجره کل پرندگان.....
۲۸.....	جدول ۳-۱. خلاصه آماری صفات اقتصادی مرغان بومی آذربایجان غربی.....
۲۹.....	جدول ۳-۲. برآورد پارامترهای ژنتیکی با استفاده از مدل چند صفتی.....
۳۱.....	جدول ۳-۳. وراثت پذیری، همبستگی ژنتیکی و همبستگی فنوتیپی.....
۳۵.....	جدول ۳-۴. روند ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی صفات اقتصادی در مرغان بومی استان آذربایجان غربی.....

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

- 
- 
- شکل ۳-۱. روند ژنتیکی وزن بدن در ۸ هفتگی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۱
- شکل ۳-۲. روند فنوتیپی وزن بدن در ۸ هفتگی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۱
- شکل ۳-۳. روند ژنتیکی وزن بدن در بلوغ جنسی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۲
- شکل ۳-۴. روند فنوتیپی وزن بدن در بلوغ جنسی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۲
- شکل ۳-۵. روند ژنتیکی سن بلوغ جنسی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۳
- شکل ۳-۶. روند فنوتیپی سن بلوغ جنسی در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۳
- شکل ۳-۷. روند ژنتیکی تعداد تخم مرغ در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۴
- شکل ۳-۸. روند فنوتیپی تعداد تخم مرغ در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۴
- شکل ۳-۹. روند ژنتیکی میانگین وزن تخم مرغ در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۵
- شکل ۳-۱۰. روند فنوتیپی میانگین وزن تخم مرغ در مرغان بومی آذربایجان غربی ..... ۴۵

# مقدمه

هدف اصلی از اصلاح دام آن است که نسل‌های بعدی، عملکرد بهتر از گذشتگان خود داشته باشند. مهم‌ترین کار متخصصان اصلاح دام، انتخاب دام‌های برتر و طراحی سیستم آمیزشی است. برای دستیابی به بهترین نتیجه، انتخاب باید صحیح باشد؛ یعنی، حیوانات انتخاب شده واقعاً برتر باشند؛ چون در غیر این صورت، ممکن است نتیجه‌ی معکوس داشته باشد. نکته‌ی مهم این است که شناسایی دقیق تعداد ژن‌های مؤثر بر صفات اقتصادی و میزان اثر هر کدام از آنها، برای اصلاح‌گر تقریباً غیر ممکن است و اصلاح‌گر باید با توجه به این محدودیت افراد برتر را به درستی شناسایی کند. مهم‌ترین اطلاعاتی که اصلاح‌گر می‌تواند از روی آنها افراد برتر را شناسایی و انتخاب کند. رکوردهای فنوتیپی و شجره‌ی ثبت شده از جمعیت تحت پوشش برنامه‌های اصلاحی است. به شرط موجود بودن رکورد کافی و دقیق، اغلب، می‌توان با استفاده از این رکوردها و روش آماری مناسب، توان ژنتیکی، ظرفیت اصلاحی افراد، همچنین میزان تأثیر عوامل محیطی را با صحت بالا، پیش‌بینی کرد. (دادپسند، ۱۳۸۹).

کارائی تبدیل مواد غذایی به گوشت در مرغ نسبت به سایر حیوانات مزرعه‌ای بیشتر است. در حال حاضر برای تولید یک کیلو گوشت مرغ ۱/۷ کیلوگرم غذا و برای تولید هر کیلو تخم‌مرغ ۲/۲ کیلوگرم غذا مصرف می‌شود. در حالی که برای تولید یک کیلوگرم گوشت گوسفند ۷/۵ کیلوگرم و برای تولید یک کیلوگرم گوشت در گوساله ۷ کیلوگرم غذا مورد نیاز است. بنابراین در صنعت مرغداری با کمترین مقدار غذا، بیشترین مقدار گوشت و تخم‌مرغ به دست می‌آید (زه‌ری، ۱۳۹۱).

مرغان بومی به دلیل مقاومت به شرایط نامناسب محیطی و بیماریها، یکی از مهمترین ذخایر ژنتیکی هر کشور محسوب می‌شوند. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، خزانه ژنتیکی مرغان بومی هنوز پایه و اساس اصلاح‌نژاد در بخش طیور را تشکیل می‌دهد. البته اطلاعات اندکی در رابطه با ظرفیت‌ها و ویژگی‌های تولید و تولیدمثلی مرغان بومی وجود دارد (هوفمن، ۲۰۰۵). درآمد حاصل از پرورش مرغان بومی با هزینه بسیار پایین در شرایط روستایی، قابل توجه است. درآمد حاصل از هزینه صرف شده نشان می‌دهد بازدهی مرغان بومی به مراتب بیشتر از نژادهای غیر بومی می‌باشد (قاضی‌خانی‌شاد و همکاران، ۲۰۰۷). مرغان بومی علی‌رغم نرخ رشد و تولید تخم پایین، در مقایسه با سویه‌های تجاری تحت سامانه‌های روستایی، بطور عمومی در مقاومت به بیماریها و عملکرد تحت شرایط تغذیه ضعیف و دماهای محیطی بالا، بهتر عمل می‌کنند (هورست، ۱۹۸۹).

مرغان بومی ایران ذخائر ژنتیکی پایه برای برنامه‌های اصلاح نژاد در زیستگاه‌های خویش محسوب می‌شوند، بنابراین شناخت دقیق این ذخائر ژنتیکی می‌تواند مبنای دقیق‌تری برای برنامه‌های اصلاح نژاد در آینده و نتیجه‌دهی آنها در زمان کوتاه‌تر و استفاده بهینه از منابع موجود در جهت افزایش تولید گردد (دهقان‌زاده، ۱۳۸۳). فعالیت مراکز اصلاح نژاد و تکثیر مرغ بومی، از سال ۱۳۵۹ از طرف معاونت امور دام جهادسازندگی در چندین استان از جمله آذربایجان، خراسان رضوی، فارس، مازندران و یزد آغاز شد. این مراکز سعی بر آن داشتند تا از یک طرف مرغان بومی را حفظ نموده و از طرف دیگر به مرغان پرتولید از نظر تخم‌مرغ و گوشت دست یابند (کیانی منش و همکاران، ۱۳۸۰). تنوع ژنتیکی موجود در مرغان بومی ایران، انجام برنامه‌های اصلاح نژادی و بهره‌گیری از توان تولیدی مرغان بومی هر منطقه را امکانپذیر می‌سازد.

### اهداف تحقیق

هدف اصلاح نژاد دام پیشرفت ژنتیکی برای صفات مطلوب به منظور افزایش بازدهی اقتصادی است. پیشرفت ژنتیکی با انتخاب افراد برتر حاصل می‌شود. با برآورد روند ژنتیکی<sup>۱</sup> در جمعیت می‌توان برنامه‌های اصلاح نژاد را ارزیابی نموده و میزان پیشرفت و موفقیت آنها را بررسی نمود (بوردن، ۱۹۹۷). قسمتی از تغییر در میانگین تولید که ناشی از ارزش اصلاحی پرندگان درسال‌های متوالی باشد، روند ژنتیکی صفت نامیده می‌شود (نیک نفس و همکاران، ۲۰۱۳). روند ژنتیکی از شاخص‌های مهم برای ارزیابی برنامه‌های اصلاحی اجرا شده در یک بازه زمانی خاص می‌باشد. برآورد روند ژنتیکی امکان نظارت بر کارایی استراتژی‌های اصلاح نژاد و اطمینان از فشار انتخاب بر صفات اقتصادی مورد نظر را نشان می‌دهد. پیشرفت در بهبود عملکرد مرغان بومی با شناخت عوامل مؤثر بر صفات تولیدی و تولیدمثلی آنها و استفاده از مدل‌های مناسب برای برآورد صحیح پارامترهای ژنتیکی و پیش‌بینی ارزش اصلاحی سریعتر خواهد بود (قربانی و همکاران، ۱۳۸۶). برآورد مؤلفه‌های (کو) واریانس<sup>۲</sup> صفات از گام‌های نخستین در طراحی هر برنامه اصلاح نژاد است. برآورد وراثت پذیری در اصلاح نژاد دام برای پیش‌بینی ارزش اصلاحی افراد و پیش‌بینی پاسخ به انتخاب است. با برآورد آن می‌توان مناسب‌ترین روش انتخاب و سیستم آمیزشی را در گله اجرا نمود (کیانی منش و همکاران، ۱۳۸۲).

<sup>1</sup> Genetic trend

<sup>2</sup> Co(variance) components

اصلاح نژاد مرغان بومی برای صفات اقتصادی نظیر رشد و تولید تخم مرغ سبب افزایش راندمان تولید این پرندگان و ایجاد انگیزه بیشتر در پرورش دهندگان سنتی خواهد شد (امامقلی بگلی و همکاران، ۱۳۸۸). به همین منظور، مراکز اصلاح نژاد مرغ بومی ایران در مناطق مختلف کشور با هدف بهبود میزان رشد و تخم مرغ تولیدی در این پرندگان شروع به فعالیت نمودند. وزن بدن در سنین ۸ و ۱۲ هفتگی، سن و وزن بلوغ جنسی، تعداد و وزن تخم مرغ تولیدی بر اساس ارزش اقتصادی، مهمترین صفات اقتصادی در مرغان بومی شناخته می‌شوند (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۹). چون بیشتر فعالیتهای اصلاح نژاد مرغان بومی در ایران برای صفات تولیدی و زیر نظر مرکز اصلاح نژاد و تکثیر مرغ بومی متمرکز شده است، انتظار می‌رود تغییرات ژنتیکی در این جمعیت‌ها قابل توجه باشد. روند ژنتیکی برای بیان میزان پیشرفت ژنتیکی حاصل شده برای صفات به طور سالیانه استفاده می‌شود و بیانگر جهت و میزان تغییرات در میانگین ارزش اصلاحی حیوانات در طی زمان است (دادپسند، ۱۳۷۸). به این دلیل برآورد روند ژنتیکی، که مهمترین عامل در ارزیابی بازدهی برنامه‌های اصلاح نژاد اعمال شده می‌باشد، اهمیت دارد. روند ژنتیکی مرغان بومی استانهای مازندران، اصفهان، فارس، یزد قبلاً توسط تعدادی دیگری از محققین برآورد شده است، اما در زمینه برآورد روند ژنتیکی و فنوتیپی صفات اقتصادی مرغان بومی استان آذربایجان غربی مطالعه‌ای انجام نگرفته است. مرکز پرورش و اصلاح نژاد مرغ بومی آذربایجان غربی از سال ۱۳۶۷ شروع به فعالیت کرده است، در نتیجه برای بازنگری برنامه‌های اصلاح نژاد و بررسی نقاط ضعف و قوت صنعت مرغان بومی و وضعیت فعالیتهای انجام شده، لازم است روند ژنتیکی و فنوتیپی صفات اقتصادی مرغان بومی آذربایجان غربی برآورد شود. بنابراین هدف از این تحقیق برآورد پارامترهای ژنتیکی و روند ژنتیکی صفات اقتصادی در مرغان بومی آذربایجان در طی چندین سال فعالیت این مرکز می‌باشد.



فصل اول

# بررسی منابع

## کلیات

اصلاح دام تغییر هدفمند و بهینه‌ی ساختار ژنتیکی جمعیت‌های دامی، در راستای تغییر میانگین صفات اقتصادی و دستیابی به بالاترین بازدهی اقتصادی بوسیله تغییر فراوانی ژنهای کنترل کننده صفات کمی می‌باشد (دادپسند، ۱۳۷۸). جهت رسیدن به این هدف انتخاب افراد برتر به عنوان والدین نسل بعد و انتخاب و انتقال ژنهای مطلوب از نسلی به نسل دیگر تنها ابزار موجود است. (هندرسون، ۱۹۸۶).

توسعه صنعت طیور در دنیا نشان می‌دهد که مثلاً در بخش پرورش جوجه گوشتی در فاصله ۳۵ سال یعنی از سال ۱۹۶۱ میلادی الی ۱۹۹۶ میلادی، تولید به ۵ برابر افزایش یافته است. همچنین توسعه کیفی به حدی است که وزن نهایی جوجه گوشتی در سن ۴۲ روزگی از یک کیلوگرم در سال ۱۹۷۸ میلادی، به ۲/۴ کیلوگرم در سال ۱۹۹۸ رسیده است. چنین پیشرفتی در چند دهه اخیر در هیچ یک از دامهای مزرعهای سابقه نداشته است. از دلایل این پیشرفت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: (رزم کبیر، ۱۳۹۳).

- ۱- طیور دارای یک ساختار منظم اصلاح نژاد است. این ساختار توسط شرکت‌های تجاری به صورت انحصاری و رقابتی مدیریت می‌شود.
- ۲- میزان تولید مثل در طیور در مقایسه با سایر حیوانات مزرعهای بیشتر می‌باشد که با استفاده از این فرصت پیش آمده و از طریق افزایش شدت انتخاب می‌توان میزان پیشرفت ژنتیکی را افزایش داد.
- ۳- کوتاه‌تر بودن فاصله نسل در طیور سبب افزایش سرعت پیشرفت ژنتیکی در واحد زمان شده است.
- ۴- برآورد دقیق پارامترهای ژنتیکی به علت وجود گروه‌های بزرگتر برادران و خواهران تنی و ناتنی (به خصوص هنگام انتخاب نرها برای صفات محدود به جنس) امکان‌پذیر است.
- ۵- به دلیل پرورش طیور در سالن‌های بسته، بسیار ساده‌تر از حیوانات دیگر می‌توان برای آنها عوامل محیطی را کنترل و استاندارد نمود.

### ۱-۱- مرغ بومی

پرندگان بومی ۸۰٪ از گله‌های طبیعی را در آسیا و آفریقا تشکیل می‌دهند. در مقایسه با گونه‌های صنعتی امروزی، طیور بومی عموماً تولیدکنندگان ضعیف گوشت و تخم‌مرغ محسوب می‌شوند. در نتیجه، این پرندگان در بسیاری از کشورهای توسعه یافته بوسیله سویه‌های تجاری جایگزین شده‌اند. در

برخی از کشورها برای افزایش بهره‌دهی، تحت سامانه‌های روستایی برای دهه‌های متمادی تلاقی با سویه‌های تجاری دنبال شده، اما قابلیت سازگاری کمتری با محیط داشتند (تکلولد و همکاران، ۲۰۰۶). در حقیقت، تلاقی با سویه‌های تجاری یک تهدید جدی برای تنوع ژنتیکی طیور بومی محسوب می‌شود (بیسبیس، ۲۰۰۹). برای انجام انتخاب، وجود تنوع ژنتیکی ضروری است. اگر تمام حیوانات از نظر ژنتیکی مشابه باشند و هیچ گونه تنوع ژنتیکی موجود نباشد، امکان انتخاب و پیشرفت ژنتیکی وجود ندارد (رزم کبیر، ۱۳۹۳). شواهد روشنی از ویژگی‌های مثبت مرغان بومی وجود دارد. مطالعه روی تنوع زیستی مرغان بومی نشان داد که تنوع ژنتیکی زیادی در جمعیت‌های مرغان بومی وجود دارد (حلیمه و همکاران، ۲۰۰۹). با وجود پایین بودن سطح تولید پرندگان بومی در شرایط روستایی، به علت داشتن ژنوتیپ خاص پرندگان بومی، به عنوان مثال کرچ شدن و تولید مثل بدون نیاز به جوجه کشی مصنوعی، فرزند و چابک بودن و فرار از شکارچیان و همچنین مقاوم‌تر شدن باکتری‌های بدن در مقابل امراض تک‌یاخته‌ای و آلودگی‌های انگلی، دارای مزایای بیشتری نسبت به جوجه‌های گوشتی تجاری و لاین‌ها می‌باشند (پیم، ۲۰۱۰).

طبق طبقه‌بندی اتحادیه مرغداران آمریکا، مرغان بومی ایران جزء دسته مرغهای آسیائی قرار می‌گیرند که در طی قرون گذشته وارد ایران گردیده‌اند. (بی‌نام، ۱۳۶۶). چندین نژاد مرغ بومی در مناطق مختلف ایران وجود دارد که در طی فرآیند انتخاب طبیعی در دراز مدت، خود را با شرایط جغرافیائی و محیطی سازگار کرده‌اند (قربانی و کمالی، ۲۰۰۷). به طور کلی مرغهای بومی کشور از نظر تولید به سه دسته گوشتی، تخمگذار و دو منظوره تقسیم شده‌اند (مقدس، ۱۳۸۶). نژادهای تخمگذار شامل مرنندی، دشتیاری، زرده کرک و گردن لخت و نژادهای گوشتی مانند لاری می‌باشد (مقدس، ۱۳۸۶) براساس مطالعات انجام شده از بین تمام نژادهای موجود در ایران فقط دو نژاد تقریباً خالص در نقاط مختلف ایران وجود دارد که عبارتند از نژادهای لاری که مخصوص تولید گوشت و جنگ خروس، نژاد مرنندی آذربایجان شرقی که مخصوص تولید تخم مرغ است و سایر مرغان بومی ایران دو منظوره (گوشتی - تخمگذار) می‌باشند (زهری، ۱۳۹۱). در دهه‌های اخیر به دلیل برقراری تلاقی‌های بی رویه و بی توجهی به عواقب آن و از طرفی به دلیل عدم برنامه‌ریزی مناسب برای استاندارد کردن نژادهای بومی، در حال حاضر نژادهای بومی خالص کمتری را می‌توان در کشور یافت (قاضی خانی شاد و همکاران، ۲۰۰۷).

### ۱-۲- دلایل اهمیت توجه به مرغان بومی کشور

مرغ بومی نقش بسیار مهمی در تولید پروتئین حیوانی به ویژه در روستاها دارد (کیانی منش و همکاران، ۱۳۸۲). هر چند نرخ رشد و تولید تخم مرغ تحت شرایط روستائی پایین می باشد. از جمله دلایل توجه به مرغان بومی کشور می توان به قدرت سازگاری و مقاومت بیشتر در مقابل شرایط محیطی و بیماری، نیاز کمتر به تکنولوژی و امکانات، ایجاد شغل و کمک به کاهش روند مهاجرت از روستا به شهر، افزایش درآمد خانوار روستائی و تأمین پروتئین مورد نیاز آنها، استفاده بهینه از منابع غذایی و ضایعات غیر قابل استفاده، حفظ ذخایر ژنتیکی منطقه و ممانعت از کاهش تنوع نژادی، ایجاد خودکفایی در صادرات مرغ و تخم مرغ بومی و توجه جهانی به ضرورت استفاده از محصولات ارگانیک و طبیعی اشاره کرد (کیانی منش، ۱۳۷۸). از خصوصیات نامطلوب مرغان بومی، پایین بودن تولید تخم مرغ، کرچی زیاد، وزن بدن پایین، کندی رشد و سن بلوغ بالا در مقایسه با نژادهای تجاری می باشد که معمولاً به صورت دو منظوره، پرورش داده می شود. اما در مقابل از گوشت و با طعم و مزه بهتر و چربی کمتر، کیفیت تخم مرغ بهتر، زرده بزرگتر و پوسته محکم تر برخوردار بوده که سبب برتری قیمت و مطلوبیت آن نسبت به مرغان تجاری می شود (نویدی زاده و همکاران، ۱۳۸۸). طبق گزارش اداره کل پرورش و اصلاح نژاد طیور، حدود ۱۱٪ از کل تخم مرغ تولیدی کشور حاصل از مرغان بومی است. تولید گوشت مرغ حاصل از مرغان بومی نیز حدود ۴۰ هزار تن است.

### ۱-۳- اصلاح نژاد مرغان بومی

اصلاح نژاد مرغان بومی از سال ۱۳۵۹ در ایران آغاز شد و مراکز اصلاح نژاد در استانهای آذربایجان غربی، فارس، مازندران، خراسان رضوی، اصفهان و یزد، سه مرکز مرغ مادر تکثیر به عنوان پشتیبانی این مراکز در استانهای گیلان، خوزستان و زنجان مشغول به فعالیت هستند (محقق دولت آبادی، ۱۳۷۸). در این مراکز با انتخاب بهترین مرغها و خروسها و با مشاوره موسسه تحقیقات علوم دامی کشور کار اصلاح نژاد صورت می گیرد. در این مراکز تمامی مرغ و خروسها دارای شجره می باشند که در بعضی از این مراکز تا ۱۹ نسل اطلاعات شجره ثبت شده است (بی نام، ۱۳۸۹). صفاتی که مرغان بومی بر اساس آنها در این مراکز انتخاب می شوند شامل وزن بدن در ۸ و ۱۲ هفتگی، تعداد