



۳۸۹۷۸



دانشگاه گیلان
دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم دامی

موضوع:

تعیین فراسنج‌های ژنتیکی و فنوتیپی صفات تولیدی
(وزن بدن، تولید پشم) گوسفندان ماکویی ایستگاه شوط

استاد راهنما:

دکتر جلیل شجاع 015860

اساتید مشاور:

دکتر محمد مقدم و مهندس سیدعباس رأفت

پژوهشگر:

محسن کهیایی اقدام

شماره: ۳۴

شهریور ماه ۱۳۸۰

تقدیم به :

روان پاک پدر و مادر عزیزم

که تا بودند از هیچ نوع فداکاری دریغ نمودند

تقدیم به

همسر مهربان

و دخترانم ((مینا و مریم))

که به خاطر من مشکلات زیادی را تحمل نمودند

تشکر و قدردانی

حمد و سپاس خدایی را سزااست که مبداء هستی و خالق زیبایی هاست و شکر بیکران او که شوق دانستن و فرصت آموختن را نصیبمان کرد.

اکنون که الطاف بیکران حق تعالی شامل این بنده حقیر گردیده تا به فضل و قوه الهی اش اثری ناچیز را تقدیم دانش پژوهان و علاقمندان نمایم. بر خود وظیفه می دانم تا در خاتمه این مقطع تحصیلی از استاد راهنمای ارجمندم جناب آقای دکتر جلیل شجاع که علیرغم مشغله فراوان، همواره با دقت نظر، حوصله و شکیبایی زائدالوصف خویش راهنماییهای ارزنده ای را در جهت تدوین، نگارش و هرچه پر بار شدن این پایان نامه ارائه نموده اند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین از اساتید مشاور بزرگواریم جناب آقای دکتر محمد مقدم و جناب آقای مهندس سیدعباس رأفت که صبورانه هر گونه همکاری را از بنده دریغ نفرموده اند و از نقطه نظرات ارزشمندشان نهایت استفاده را برده ام، تقدیر می نمایم.

از جناب آقای مهندس صادق علیجانی که قبول زحمت فرموده و داوری جلسه دفاع را بر عهده گرفتند تشکر می نمایم.

مراتب قدردانی و سپاس خود را از جناب آقای دکتر محمدرضا شکیبا معاونت محترم پژوهشی دانشکده کشاورزی و نماینده محترم تحصیلات تکمیلی که با مساعدت خویش، امکان برگزاری این دفاعیه را در فرصتی بسیار اندک فراهم نمودند، اعلام می دارم.

از جناب آقای دکتر غلامعلی مقدم مدیریت محترم گروه علوم دامی که از الطاف و محبت های ایشان علاوه بر دوران تحصیل در سایر مراحل زندگی ام نیز بهره مند گردیده ام مراتب تقدیر و تشکر خود را اعلام می نمایم.

همکاری و مساعدت دوستان ارجمندم آقایان مهندسین بابک احمدی، حسن فتحی، عینا.. عبدی، مجید نوروزی، قربان الیاسی و سایر بزرگواریانی که متأسفانه ذکر اسامی تمامی آنها در اینجا میسر نیست و به طرق گوناگون در مراحل مختلف تحصیل همچنین اجرا، تدوین و ارائه پایان نامه یاری ام نموده اند را ارج نهاده و از همگی آنها سپاسگزاری می نمایم.

از زحمات تمامی اساتید ارجمندم در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد و همچنین کادر

اداری دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز تشکر می‌نمایم.

از معاونت محترم امور دام جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی جناب آقای مهندس ابراهیم رازقی و نیز جناب آقای مهندس صادقی مسئول محترم بخش اصلاح نژاد امور دام استان، جناب آقای مهندس ابراهیم زاده معاونت محترم امور دام جهاد کشاورزی شهرستان ماکو و همچنین سایر پرسنل زحمتکش ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد گوسفند ماکویی بدلیل همکاری صمیمانه‌شان قدردانی و تشکر می‌نمایم.

در نهایت بر خود لازم و واجب می‌دانم از زحمات همسر و فرزندانم که در طول دوران تحصیل علاوه بر همکاری و مساعدت همه جانبه عدم حضور اینجانب در جمع خانواده را نیز تحمل نموده‌اند تقدیر و تشکر نمایم.

نام خانوادگی: کهیایی اقدام	نام: محسن
عنوان پایان نامه: تعیین فراسنج های ژنتیکی و فنوتیپی صفات تولیدی (وزن بدن، تولید پشم) گوسفندان ماکویی ایستگاه شوط.	
استاد راهنما: دکتر جلیل شجاع	
اساتید مشاور: دکتر محمد مقدم و مهندس سیدعباس رأفت	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: علوم دامی گرایش: ژنتیک و اصلاح نژاد دام	
دانشگاه: تبریز دانشکده: کشاورزی تاریخ فارغ التحصیلی: شهریور ۱۳۸۰ تعداد صفحه: ۱۳۳	
کلید واژه ها: پشم، تکرارپذیری، ژنوتیپ، طول فتیله، قطر الیاف، کمپ، گوسفند، وراثت پذیری، وزن بدن	
<p>چکیده:</p> <p>جهت بررسی اثر عوامل محیطی و برآورد فراسنج های ژنتیکی صفات رشد و پشم دو گروه داده مورد استفاده قرار گرفت. گروه اول شامل وزنهای تولد، سه ماهگی، شش ماهگی و دوازده ماهگی و گروه دوم شامل صفات مربوط به پشم (وزن بیده پشم در بره ها و میش های بالغ، میانگین قطر الیاف پشم، طول فتیله در سه ناحیه شان، پهلوی و کپل، درصد الیاف حقیقی، مو و کمپ) بود. بخشی از رکوردهای مورد استفاده در ایستگاه تحقیقاتی گوسفند ماکویی واقع در سه راهی شوط در سالهای ۱۳۷۲-۱۳۷۹ جمع آوری شده بود و بخشی دیگر که اغلب شامل صفات مربوط به پشم بود در آزمایشگاه پشم دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز مورد اندازه گیری قرار گرفت.</p> <p>میانگین وزنهای تولد، سه ماهگی، شش ماهگی و دوازده ماهگی به ترتیب $4/24 \pm 0/5$، $19/38 \pm 3/07$، $28/38 \pm 3/62$ و $30/47 \pm 5/74$ کیلوگرم بدست آمد. اثر سال، جنس و تیپ بر وزنهای تولد و سه ماهگی معنی دار بود ($P < 0/001$). در وزن دوازده ماهگی تنها اثر جنس معنی دار بود ($P < 0/001$). به استثنای اثر خطی سن بر وزن تولد ($P < 0/05$) بقیه اثرات (خطی، درجه ۲ و درجه ۳) در سایر وزنهای مورد مطالعه معنی دار نبود.</p> <p>وراثت پذیری وزنهای تولد، سه ماهگی، شش ماهگی و دوازده ماهگی به ترتیب $0/43$، $0/13$ و $0/68$ و $0/28$ بدست آمد. ضرایب همبستگی ژنتیکی وزن تولد با وزنهای سه ماهگی، شش ماهگی و دوازده ماهگی مثبت و بالا بود. همچنین همبستگی فنوتیپی، بین کلیه صفات فوق مثبت و بالا بدست آمد.</p>	

میانگین وزن بیده در میش‌ها، میانگین طول فتیله در نواحی شانه، پهلوی و کپل و میانگین قطر در ناحیه پهلوی به ترتیب $1/54 \pm 0/64$ کیلوگرم، $15/16 \pm 3/74$ سانتی‌متر، $14/13 \pm 3/59$ سانتی‌متر، $14/42 \pm 3/49$ سانتی‌متر و $32/24 \pm 5/23$ میکرون بدست آمد. همچنین درصد پشم حقیقی، مو و کمپ به ترتیب $97/23$ ، $2/07$ و $0/67$ درصد محاسبه گردید. در صفات مربوط به پشم اثر تیپ تولد ($P < 0/05$)، اثر سال پشم‌چینی ($P < 0/001$) و اثر سال تولد دام ($P < 0/05$) بر وزن بیده پشم معنی‌دار بود. اثر جنس بر طول فتیله در هر سه ناحیه مورد مطالعه معنی‌دار نبود. اثر سال پشم‌چینی، سال تولد، تیپ تولد و نوبت پشم‌چینی بر طول فتیله در هیچ‌کدام از نواحی مورد مطالعه معنی‌دار نبود. در بین عوامل ثابت موثر بر درصد پشم حقیقی، مو و کمپ تنها اثر نوبت پشم‌چینی بر درصد مو معنی‌دار بود ($P < 0/001$). اثر سنین مختلف نیز بر روی وزن بیده پشم معنی‌دار بود ($P < 0/0001$).

وراثت‌پذیری وزن بیده پشم، میانگین قطر الیاف، طول فتیله در ناحیه شانه، پهلوی و کپل و درصد پشم حقیقی به ترتیب $0/43$ ، $0/44$ ، $0/52$ ، $0/55$ ، $0/8$ و $0/29$ برآورد گردید. تکرارپذیری وزن بیده پشم، میانگین قطر پشم، طول فتیله و درصد پشم حقیقی به ترتیب $0/69$ ، $0/76$ ، $0/76$ و $0/68$ محاسبه شد. همبستگی‌های ژنتیکی و فنوتیپی وزن بیده پشم با میانگین قطر، طول فتیله در نواحی شانه، پهلوی، کپل و درصد پشم حقیقی مثبت و بالا بود.

فهرست منابع

صفحه

عنوان

چکیده.....

مقدمه..... ۱

فصل اول: بررسی منابع

- ۱-۱- جایگاه گوسفند در رده بندی جانوری..... ۴
- ۱-۱-۱- گروه موفلون..... ۴
- ۱-۱-۲- گروه اورپال (آرکال)..... ۵
- ۱-۱-۳- گروه آرگالی..... ۵
- ۱-۱-۴- گروه شاخ کلفت..... ۵
- ۱-۲- نگاهی اجمالی به نحوه تقسیم بندی نژادهای مختلف گوسفند..... ۶
- ۱-۲-۱- نژادهای پشم ظریف..... ۶
- ۱-۲-۲- نژادهای پشم متوسط..... ۶
- ۱-۲-۳- نژادهای پشم بلند..... ۶
- ۱-۲-۴- نژادهای گوشتی..... ۷
- ۱-۳- بررسی اجمالی پرورش گوسفند در دنیا..... ۷
- ۱-۴- نگاهی اجمالی به پرورش گوسفند در ایران..... ۸
- ۱-۵- پرورش گوسفند در استان آذربایجان غربی..... ۱۰
- ۱-۶- تولید پشم در دنیا..... ۱۲
- ۱-۷- تولید پشم در کشورهای اصلی تولیدکننده آن..... ۱۶
- ۱-۸- تولید پشم در ایران..... ۱۶

۱۸	۹-۱- پشمهای رنگی
۱۹	۱۰-۱- وراثت رنگ در پشم
۲۰	۱۱-۱- اثر اپیستازی در وراثت رنگ پشم
۲۱	۱۲-۱- خواص تار پشم
۲۲	۱-۱۲-۱- ظرافت
۲۲	۱-۱۲-۲- جعد
۲۵	۱-۱۲-۳- طول تار
۲۶	۱۳-۱- خواص فیزیکی پشم
۲۶	۱-۱۳-۱- پشم بعنوان یک نوع الیاف
۲۶	۱-۱۳-۲- ویژگیهای ماکروسکوپی پشم
۲۷	۱-۱۳-۳- ویژگیهای میکروسکوپی الیاف پشم
۲۷	۱-۱۳-۴- ویژگیهای کششی پشم
۲۹	۱۴-۱- کاربرد نهایی پشم
۳۰	۱۵-۱- صفات اقتصادی در گوسفند
۳۰	۱-۱۵-۱- صفات مرتبط با تولید گوشت
۳۲	۱-۱۵-۲- صفات مرتبط با تولید پشم
۳۳	۱۶-۱- عوامل محیطی موثر بر صفات تولیدی در گوسفند
۳۳	۱-۱۶-۱- عوامل محیطی موثر بر وزن بدن
۳۵	۱-۱۶-۲- عوامل محیطی موثر بر صفات پشم

۱۷-۱- فراسنج‌های ژنتیکی و نحوه برآورد آنها.....	۳۹
۱۷-۱- وراثت‌پذیری.....	۳۹
۱۷-۲- برآوردهای انجام شده از وراثت‌پذیری صفات.....	۴۳
۱۷-۳- تکرارپذیری.....	۴۶
۱۷-۴- همبستگی بین صفات.....	۴۸
۱۸-۱- مولفه‌های واریانس - کوواریانس و روشهای برآورد آنها.....	۴۹
۱۸-۱- روش تجزیه واریانس (ANOVA).....	۵۰
۱۸-۲- روش I هندرسون.....	۵۱
۱۸-۳- روش II هندرسون.....	۵۱
۱۸-۴- روش III هندرسون.....	۵۲
۱۸-۵- روش MIVQUE.....	۵۲
۱۸-۶- روش حداکثر درشت‌نمایی محدود شده REML.....	۵۳
۱۸-۷- روش حداکثر درشت‌نمایی یا ML.....	۵۴
اهداف تحقیق.....	۵۶

فصل دوم: مواد و روشها

۲-۱- موقعیت جغرافیایی، اقلیم و سایر ویژگیهای شهرستان ماکو.....	۵۷
۲-۱-۱- موقعیت جغرافیایی.....	۵۷
۲-۱-۲- اقلیم.....	۵۸
۲-۱-۳- وضعیت پوشش گیاهی.....	۵۹

۲-۲- موقعیت ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد گوسفند ماکوئی	۵۹
۲-۲-۱- تاریخچه تأسیس ایستگاه	۵۹
۲-۲-۲- جمعیت و ترکیب گوسفندان موجود در ایستگاه	۶۰
۲-۲-۳- خصوصیات ظاهری گوسفند نژاد ماکوئی	۶۱
۲-۲-۴- روش پرورش و مدیریت در ایستگاه	۶۰
۲-۳- صفات مورد بررسی	۶۶
۲-۳-۱- نحوه جمع آوری داده‌ها در ایستگاه	۶۷
۲-۳-۲- نحوه جمع آوری داده‌ها در آزمایشگاه	۶۸
۲-۴- روش تجزیه آماری	۷۲
۲-۴-۱- صفات وزن بدن	۷۳
۲-۴-۲- صفات تولید پشم	۷۳

فصل سوم: نتایج و بحث

۳-۱- خصوصیات مربوط به رشد	۷۵
۳-۲- عوامل محیطی موثر بر صفات رشد و برآورد اثرات آنها	۷۶
۳-۲-۱- اثر سال تولد	۷۶
۳-۲-۲- اثر جنس	۸۰
۳-۲-۳- اثر سن میش	۸۱
۳-۲-۴- اثر تیپ زایش	۸۲

برآورد فراسنج های ژنتیکی	۸۳
۳-۳- وراثت پذیری	۸۳
۳-۴- همبستگی های ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی	۸۷
۳-۵- خصوصیات مربوط به تولید پشم	۸۹
۳-۶- عوامل محیطی موثر بر صفات تولید پشم و برآورد اثرات آنها	۹۵
۱- ۳-۶-۱- اثر سال پشم چینی	۹۵
۲- ۳-۶-۲- اثر جنس	۱۰۱
۳- ۳-۶-۳- سال تولد دام	۱۰۱
۴- ۳-۶-۴- اثر تولد (نوع تولد)	۱۰۲
۵- ۳-۶-۵- اثر سن روی وزن بیده پشم	۱۰۳
۶- ۳-۶-۶- اثر سن روی قطر پشم	۱۰۴
۳-۷- وراثت پذیری مربوط به صفات پشم تولیدی	۱۰۵
۳-۸- تکرار پذیری	۱۰۸
۳-۹- همبستگی های ژنتیکی و فنوتیپی	۱۰۸
۳-۱۰- نتیجه گیری کلی	۱۱۲
۳-۱۱- پیشنهادات	۱۱۳
منابع مورد استفاده	۱۱۴

مقدمه

بطور حتم اهلی شدن حیوانات یکی از مهمترین تحولات تاریخ بشری است و یکی از اولین دامهائی که در حدود ۱۰ الی ۱۲ هزار سال پیش اهلی شد گوسفند می باشد. این اقدام بسیار زود برای اهلی کردن این دام، دلایل زیادی دارد. از جمله کوچکی جثه، قابلیت رام شدن آسان و بهره دهی زیاد آن باعث شده است که نظر انسان به این دام معطوف گردد (۲۳). گوسفند برای بشر ماقبل تاریخ گوشت، شیر، الیاف پشم و چرم تولید می کرد. بنابراین گوسفند دو عامل عمده در بقاء و دوام زندگی بشر را که خوراک و پوشاک بوده تأمین می کرد. علاوه بر این گوسفند در حاصلخیزی و باروری زمین های زراعتی بشر ماقبل تاریخ نقش موثری داشت. یک ضرب المثل اسپانیایی در توصیف ارزش این گونه چند منظوره چنین می گوید: «هرجا که گوسفند پا می نهد، آن سرزمین را غنی می سازد».

ارتباط طولانی بین بشر و گوسفند موجب توسعه تعداد زیادی نژاد شده است. این تنوع ژنتیکی وسیع اجازه داده است، تا این گونه با شرایط آب و هوایی مختلف مبارزه کرده و سازگاری لازم را با شرایط متنوع آب و هوایی کسب نماید. گوسفند در بسیاری از کشورهای دنیا نگهداری می شود. این دام از نواحی گرم بیابانی استرالیا، آسیا و خاورمیانه تا شرایط آب و هوایی سردشمال اروپا، روسیه، ایسلند و آمریکا پرورش داده می شود. این دام قادر است در مراتع ارتفاعات آسیای مرکزی و همیالیا تا مراتع پست سواحل نیوزیلند و انگلستان چرا نماید.

جایگاه و موقعیت ایران از نظر جمعیت انواع دام و مقایسه آن در سطح جهانی نشان می دهد که جمعیت گوسفندی کشور ما نیز از موقعیت مناسبی برخوردار می باشد. براساس گزارش فائو (سازمان خواربار جهانی)^۱ حدود ۴/۵ درصد از مجموع گوسفند و بره جهان و ۱۴/۵

درصد از این نوع دام در قاره آسیا به کشور ایران تعلق دارد. در صورتی که سهم ایران از نظر تعداد بز و بزغاله حدود ۳/۸ درصد از جمعیت بز و بزغاله دنیا و ۵/۹ درصد آن را در قاره آسیا به خود اختصاص داده است. بعلاوه سهم ایران از جمعیت انواع گاو و گوساله در دنیا حدود ۰/۶۵ درصد از کل جمعیت این نوع دام و حدود ۳ درصد از قاره آسیا می باشد. از نظر تعداد گاو میش نیز حدود ۰/۳ درصد از جمعیت گاو میش در دنیا و قاره آسیا به کشور ایران تعلق دارد (۱۰).

جمعیت دام کشور در سال ۱۳۷۶ معادل ۱۲۰/۶ میلیون واحد دامی بوده که ۴۳/۵ درصد از ۱۲۰/۶ میلیون جمعیت دامی کشور را گوسفند و بره به خود اختصاص داده است. بعبارت دیگر براساس آمار سال ۱۳۷۶ جمعیت گوسفند و بره بالغ بر ۵۲۱۱۷۰۰۰ رأس بوده است که با نرخ کشتار متوسط ۳۰ درصد، سالانه ۳۹ درصد از گوشت قرمز را تولید می کند (۱۰).

گذشته از موقعیت منطقه ای و شرایط آب و هوایی و وجود مراتع با درجات مختلف که موجبات علاقه مردم ما را نسبت به گوسفندداری فراهم ساخته است، ساکنین کشور ما به سبب عرف و عادت و نیز توجهی که در قرآن به مناسبت قربانی کردن به گوسفند شده است، مصرف گوشت آن را به مصرف گوشت سایر حیوانات ترجیح می دهند. به همین جهت در ایران هدف از گوسفندداری بیشتر تولید گوشت بوده و شیوه پرورش غالباً سنتی بوده است. در سیستم پرورش گوسفند در ایران، هدف تولید گوشت از طریق تکثیر تعداد گله است. افزایش وزن روزانه بره های پرواری و توان باروری و پرورشی میش (مادر) مورد توجه قرار نمی گیرد. در زمینه اصلاح نژاد هنوز قدم های اساسی بر نداشته شده و شاید به همین سبب پروار بندی نژادهای بومی (اصلاح نشده) با شیوه تغذیه دستی چندان سودآور نیست (۳۴).

از آنجائی که بخش قابل ملاحظه ای از نیروی انسانی کشور، در خدمت کشاورزی و دامپروری است. به دلیل نبود فعالیت های کشاورزی در مواقعی از سال، جهت تأمین درآمد خانواده تعداد زیادی از همین نیروی انسانی به مراکز صنعتی - کارگری کشیده می شوند. ترغیب و تشویق روستائیان برای تولیدات دستی و جلوگیری از مهاجرت های فصلی که همراه آن رشد