

الله



دانشکده کشاورزی

گروه علوم دامی

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم دامی گرایش ژنتیک و اصلاح دام

عنوان

بررسی برخی از خصوصیات الیاف پشم نسل سوم (F<sub>3</sub>) گوسفندان دورگ  
(آرخارمرینوس × قزل و آرخارمرینوس × مغانی)

استاد راهنما:

دکتر جلیل شجاع

استاد مشاور:

دکتر سید عباس رافت

پژوهشگر:

هادی اسفندیاری

استاد راهنما: دکتر جلیل شجاع

۱۳۸۸ / ۴ / ۲۲

تقدیم به:

مقدس ترین واژه ذهنم، همه داشته و سرمایه ام: مادرم.

هستی بخش زندگی: پدرم.

بهترین راهنمایی که در زندگی تا کنون داشته ام:

دکتر جلیل شجاع و دکتر نصرالله پیرانی

## سپاسگزاری:

به درگاه آن یگانه بی همتا ابراز بندگی و تسلیم می کنم و پروردگار را به خاطر همه آنچه که به من ارزانی داشته عاجزانه می ستایم و شکر می گذارم. از کوچکترین شروع کردم تا شاید بتوانم به بزرگترین دست یابم. اینک با تمام کوچکی، تو را سپاس ای بی نهایت مطلق. سپاس ویژه من، عبارت احترام و کرنش به محضر پشتوانه های بی دلیل زندگی، پدر و مادرم است، آنان که عشق ورزیدن، دوست داشتن و تلاش کردن را به من آموختند. از برادران عزیزم به خاطر همراهی و همدلیشان تشکر می کنم.

مراتب سپاس خویش را از استاد بزرگوار راهنما، جناب آقای دکتر جلیل شجاع به خاطر حمایت و راهنمایی های بی دریغشان در طی انجام پروژه سمینار و پایان نامه ام اعلام می دارم. از جناب آقای دکتر سید عباس رافت به خاطر مطالعه پایان نامه و ارائه مشاوره های خردمندانه شان سپاسگزارم.

از زحمات مدیر محترم گروه علوم دامی جناب آقای دکتر نصرالله پیرانی که زحمت داوری این پایان نامه را بعهدہ گرفتند صمیمانه تشکر می نمایم.

از تلاش و زحمات سایر اساتید بزرگوار گروه علوم دامی دکتر غلامعلی مقدم، دکتر صادق علیجانی و دکتر اکبر تقی زاده، به خاطر زحمات بی دریغشان متشکرم.

از جناب آقای دکتر محمد رضا دادپور (استادیار، گروه باغبانی، دانشگاه تبریز) به خاطر کمک های موثرشان در راه اندازی سیستم آنالیز تصویر در آزمایشگاه تکنولوژی الیاف دامی صمیمانه سپاسگزارم. در کمال منت و فروتنی از دانشجویان کارشناسی ارشد گروه علوم دامی، و کلیه دوستانم در دانشکده کشاورزی و دانشگاه تبریز که بهترین لحظات و خاطرات را در کنارشان به ترنم و تماشا و کسب علم پرداختم مراتب تشکر و سپاس خود را اعلام می دارم.

همچنین از زحمات کارشناسان واحد دامپروری ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان دانشگاه تبریز جناب آقای مهندس سعید نریمانی و مهندس حبیب چراغی و کارشناس آزمایشگاه تکنولوژی الیاف دامی دانشکده کشاورزی خانم مهندس مریم شعاری کمال تشکر و قدردانی را دارم.

هادی اسفندیاری

نام خانوادگی: اسفندیاری

نام: هادی

عنوان پایان نامه: بررسی برخی از خصوصیات الیاف پشم نسل سوم (F<sub>3</sub>) گوسفندان دورگ (آرخارمرینوس × قزل و آرخارمرینوس × مغانی)

استاد راهنما: دکتر جلیل شجاع

استاد مشاور: دکتر سید عباس رافت

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: علوم دامی گرایش: ژنتیک و اصلاح دام

دانشگاه: تبریز دانشکده: کشاورزی گروه: علوم دامی

تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۸۷/۱۱/۳۰ تعداد صفحه: ۱۲۷

کلید واژه ها: آرخارمرینوس × قزل، آرخارمرینوس × مغانی، پشم، دورگ، کمپ، مدولا

#### چکیده:

به منظور بررسی برخی از صفات سفرفه پشم نسل سوم دورگ های آرخارمرینوس × قزل و آرخارمرینوس × مغانی و مقایسه نسل های اول تا سوم، از تعداد ۲۷۴ گوسفند دورگ نسل اول، ۱۸۳ گوسفند دورگ نسل دوم و ۹۷ گوسفند دورگ نسل سوم در طی هشت سال متوالی ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۶ نمونه برداری شد. نمونه ها در فصل بهار و از ناحیه میانی سمت راست بدن دام گرفته شدند. پس از نمونه برداری، نمونه ها در آزمایشگاه تکنولوژی پشم و پوست برای صفات طول فتیله پشم ناشور، قطر تار پشم، درصد تارهای مدولائی، درصد تارهای کمپ، انحراف استاندارد قطر و ضریب تغییرات قطر مورد ارزیابی قرار گرفتند، میانگین بدست آمده برای این صفات در نسل اول، دوم و سوم به ترتیب ۱۱/۷۷، ۱۰/۳۶ و ۱۱/۶۲، ۱۱/۷۷ سانتی متر، ۲۶/۸۳، ۲۶/۶۱ و ۲۹/۲۲ میکرون، ۷/۹۸، ۳/۷۸ و ۷/۵۴ درصد، ۱/۷۶، ۲/۰۳ و ۱/۷۶ درصد، ۹/۷۳، ۵/۲۳ و ۱۱/۱۴ و ۳۷/۴۰، ۳۶/۲۰ و ۳۹/۰۷ درصد بدست آمد. در نسل سوم دورگ ها علاوه بر صفات فوق طول فتیله پشم ناحیه شانیه، میانی (بعد از دنده سیزدهم)، کیپ و ضریب لطافت مورد بررسی قرار گرفت که عواملی نظیر ترکیب ژنتیکی، تیپ تولد، جنسیت، سال تولد و سن حیوان موقع نمونه برداری بر صفات سفرفه پشم تاثیر داشتند. تفاوتی بین دو جنس از نظر طول دسته الیاف مشاهده نشد. تیپ تولد بر طول استاپل معنی دار بود ( $P < 0/05$ ) و دوقلو ها دارای طول دسته الیاف کمتری نسبت به تک قلو ها بودند عامل محیطی سال تولد بر طول استاپل اثر بسیار معنی داری داشت ( $P < 0/001$ ). هیچ یک از اثرات موجود در مدل اثر معنی داری بر ضریب لطافت نداشتند. در تجزیه و تحلیل و بررسی داده های نسل های اول، دوم و سوم به صورت توام مشاهده شد که عواملی نظیر ترکیب ژنتیکی، جنسیت، تیپ تولد، سن حیوان هنگام نمونه برداری و سال درون نسل بر صفات سفرفه پشم تاثیر داشتند. بررسی روند تغییرات و مقایسه کیفیت سفرفه پشم در نسل های اول، دوم و سوم دورگ ها بیانگر آن بود که کلیه صفات در نسل دوم نسبت به نسل اول و سوم از کیفیت بهتری برخوردار بودند همچنین با مقایسه خصوصیات الیاف دورگ ها در تمام نسل ها با استانداردهای پشم قالی و نساجی مشاهده شد که کیفیت پشم در هر سه نسل در محدوده استانداردهای قالی دستباف ایرانی قرار دارد.

## فهرست مطالب

۱	مقدمه
	بررسی منابع
۵	۱-۱- کلیاتی در مورد گوسفند
۵	۱-۱-۱- عواملی که در ایجاد نژادهای گوسفند دخالت داشته‌اند
۵	۱-۱-۱-۱- انتخاب طبیعی
۶	۱-۱-۱-۲- انتخاب مصنوعی
۶	۲- تأثیر اهلی شدن در شکل ظاهری گوسفند
۶	۳-۱- تقسیم بندی نژادهای گوسفند
۷	۱-۳-۱- تقسیم بندی از نظر تولید پشم و مصرف الیاف پشم
۷	۱-۳-۱-۱- گوسفندان پشم ظریف
۸	۱-۳-۱-۲- گوسفندان پشم متوسط
۸	۱-۳-۱-۳- گوسفندان پشم آمیخته
۹	۱-۳-۱-۴- گوسفندان پشم بلند
۹	۱-۳-۱-۵- گوسفندان پشم ضخیم یا پشم قالی
۱۰	۴- پشم
۱۲	۴-۱- ساختمان تار پشم
۱۲	۴-۱-۱- فولیکول مو
۱۳	۴-۱-۲- مو
۱۵	۴-۲- انواع تار پشم
۱۶	۴-۲-۱- تارهای مدولا
۱۶	۴-۲-۱-۱- تارهای موئی
۱۷	۴-۲-۱-۲- کمپ
۱۸	۴-۳- رشد تار پشم
۱۸	۴-۳-۱- رویش مو، پشم و کرک در سطح بدن
۱۸	۴-۳-۲- فولیکول
۲۰	۵- تولید پشم
۲۰	۵-۱- تولید پشم در دنیا
۲۲	۵-۲- مقدار تولید پشم در ایران
۲۴	۶- کاربرد پشم
۲۵	۶-۱- پشم‌های مورد مصرف در صنایع نساجی
۲۵	۶-۲- پشم‌های مورد مصرف در صنایع قالی بافی
۲۷	۷-۱- تجارت خارجی فرش ایران
۲۷	۸- اصلاح پشم

- ۲۸ ..... ۱-۸-۱- پارامترهای ژنتیکی صفات سفرة پشم
- ۲۸ ..... ۱-۸-۱- وراثت پذیری
- ۲۹ ..... ۲-۸-۱- تکرارپذیری
- ۳۰ ..... ۳-۸-۱- همبستگی بین صفات
- ۳۱ ..... ۲-۸-۱- اصلاح صفات مربوط به تولید پشم
- ۳۱ ..... ۱-۲-۸-۱- انتخاب
- ۳۲ ..... ۲-۲-۸-۱- دورگی گیری
- ۳۳ ..... ۱-۲-۲-۸-۱- هتروزیس
- ۳۴ ..... ۲-۲-۲-۸-۱- تکمیل کنندگی
- ۳۴ ..... ۳-۲-۸-۱- به گزینی برای قابلیت ترکیب
- ۳۵ ..... ۹-۱- بعضی از خواص تار پشم
- ۳۵ ..... ۱-۹-۱- میانگین قطر الیاف پشم
- ۳۶ ..... ۲-۹-۱- ضریب تغییرات قطر الیاف پشم
- ۳۸ ..... ۳-۹-۱- جعد
- ۳۹ ..... ۴-۹-۱- طول تار پشم
- ۴۰ ..... ۵-۹-۱- تراکم و تجانس
- ۴۰ ..... ۶-۹-۱- مدولاسیون
- ۴۱ ..... ۷-۹-۱- ضریب لطافت
- ۴۲ ..... ۸-۹-۱- رنگ
- ۴۳ ..... ۹-۹-۱- مواد خارجی پشم
- ۴۳ ..... ۱۰-۱- اثر عوامل داخلی و خارجی روی کیفیت رشد پشم
- ۴۳ ..... ۱-۱۰-۱- تأثیر عوامل درونی در کمیت و کیفیت پشم
- ۴۳ ..... ۱-۱۰-۱- گونه و نژاد
- ۴۴ ..... ۲-۱۰-۱- جنسیت
- ۴۶ ..... ۳-۱۰-۱- فعالیت جنسی
- ۴۸ ..... ۴-۱۰-۱- اثرات مادری
- ۴۸ ..... ۵-۱۰-۱- سن
- ۵۰ ..... ۲-۱۰-۱- اثر عوامل خارجی در کمیت و کیفیت پشم
- ۵۰ ..... ۱-۲-۱۰-۱- تغذیه و رشد پشم
- ۵۲ ..... ۲-۲-۱۰-۱- آب و هوا
- ۵۴ ..... ۳-۲-۱۰-۱- فصل
- ۵۵ ..... ۴-۲-۱۰-۱- سال تولد
- ۵۶ ..... ۵-۲-۱۰-۱- دفعات پشم چینی
- ۵۶ ..... ۱۱-۱- اساس اصلاح نژاد در منطقه خاورمیانه

۱۲-۱- تاریخچه دورگ‌گیری در ایران..... ۵۷

### مواد و روش ها

- ۱-۲- موقعیت جغرافیایی، اقلیم و پوشش گیاهی استان آذربایجان شرقی..... ۶۲
- ۱-۱-۲- موقعیت جغرافیایی..... ۶۲
- ۲-۱-۲- اقلیم و آب و هوا..... ۶۲
- ۳-۱-۲- پوشش گیاهی..... ۶۳
- ۲-۲- موقعیت ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان..... ۶۳
- ۱-۲-۲- تاریخچه تأسیس ایستگاه..... ۶۳
- ۲-۲-۲- جمعیت و ترکیب گوسفندان مورد استفاده در طرح..... ۶۴
- ۳-۲-۲- معرفی نژادها..... ۶۴
- ۱-۳-۲-۲- دورگ های  $F_1$  آرچارمرینوس  $\times$  قزل..... ۶۴
- ۲-۳-۲-۲- دورگ  $F_1$  آرچارمرینوس  $\times$  مغانی..... ۶۵
- ۳-۳-۲-۲- دورگ های  $F_2$  آرچارمرینوس  $\times$  قزل..... ۶۵
- ۴-۳-۲-۲- دورگ های  $F_2$  آرچارمرینوس  $\times$  مغانی..... ۶۵
- ۵-۳-۲-۲- دورگ های  $F_3$  آرچارمرینوس  $\times$  قزل..... ۶۵
- ۶-۳-۲-۲- دورگ های  $F_3$  آرچارمرینوس  $\times$  مغانی..... ۶۷
- ۴-۲-۲- مدیریت و روش پرورش گوسفندان در ایستگاه..... ۶۶
- ۱-۴-۲-۲- برنامه تغذیه..... ۶۶
- ۲-۴-۲-۲- برنامه جفت گیری و زایش..... ۶۷
- ۳-۴-۲-۲- برنامه از شیر گیری..... ۶۷
- ۴-۴-۲-۲- برنامه پشم چینی..... ۶۷
- ۱-۴-۲-۲- پشم چینی دستی..... ۶۷
- ۲-۴-۲-۲- پشم چینی با ماشین..... ۶۸
- ۵-۴-۲-۲- ثبت مشخصات و رکوردگیری پشم تولیدی..... ۶۸
- ۳-۲-۳- صفات مورد بررسی..... ۶۸
- ۱-۳-۲- نحوه جمع آوری داده در ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان..... ۶۹
- ۲-۳-۲- نحوه جمع آوری داده ها در آزمایشگاه..... ۶۹
- ۱-۲-۳-۲- روش اندازه گیری طول فتیله پشم ناشور..... ۷۰
- ۲-۲-۳-۲- روش شستشوی پشم ناشور..... ۷۰
- ۳-۲-۳-۲- مراحل آماده سازی الیاف پشم جهت تعیین قطر الیاف..... ۷۲
- ۴-۲-۳-۲- روش تعیین قطر تارهای پشم..... ۷۲
- ۵-۲-۳-۲- تعیین درصد تارهای کمپ و درصد تارهای مدولانی..... ۷۴
- ۶-۲-۳-۲- تعیین ضریب تغییرات قطر تار..... ۷۴
- ۴-۲-۴- تجزیه آماری..... ۷۵



- ۷۵ ..... آمادگی سازی داده ها ..... ۱-۴-۲
- ۷۶ ..... بررسی صفات بین نسل سوم دورگ ها ..... ۲-۴-۲
- ۷۷ ..... بررسی صفات بین دورگ ها طی نسل های اول، دوم و سوم ..... ۳-۴-۲

### نتایج و بحث

- ۸۳ ..... خلاصه های آماری نسل سوم ..... ۱-۳-۱
- ۸۴ ..... مقایسه صفات سفره پشم بین دورگ های نسل سوم ..... ۱-۱-۳
- ۸۷ ..... خلاصه های آماری داده های نسل اول، دوم و سوم ..... ۲-۳-۱
- ۹۴ ..... مقایسه صفات سفره پشم بین دورگ های در طی سه نسل ..... ۳-۳-۱
- ۹۴ ..... طول فتیله پشم ..... ۱-۳-۳
- ۹۸ ..... قطر تارهای پشم ..... ۲-۳-۳
- ۱۰۱ ..... ضریب تغییرات قطر الیاف ..... ۳-۳-۳
- ۱۰۴ ..... در صد تارهای مدولائی ..... ۴-۳-۳
- ۱۰۶ ..... درصد الیاف کمپ ..... ۵-۳-۳
- ۱۰۸ ..... انحراف استاندارد میانگین قطر الیاف ..... ۶-۳-۳
- ۱۱۰ ..... همبستگی بین صفات ..... ۴-۳-۴
- ۱۱۳ ..... خلاصه نتایج ..... ۵-۳-۳
- ۱۱۵ ..... پیشنهادات ..... ۶-۳-۳
- ۱۱۸ ..... منابع: ..... ۱۱۸-۳-۳

## فهرست جداول

۲۱	جدول ۱-۱ روند تغییرات تولید پشم در قاره های جهان و چند کشور نمونه (هزار تن پشم ناشور)
۲۳	جدول ۱-۲ جمعیت گوسفند و میزان تقریبی تولید پشم در هر استان با توجه به نژاد غالب منطقه
۲۶	جدول ۱-۳ ویژگیهای فیزیکی و ظاهری الیاف خامه قالی
۲۹	جدول ۱-۴ ضرایب وراثت پذیری و تکرار پذیری صفات سفره پشم (فوکارتی ۱۹۹۵)
۳۰	جدول ۱-۵ همبستگی ژنوتیپی و همبستگی فنوتیپی برخی از صفات مربوط به تولید الیاف پشم گوسفند
۶۹	جدول ۲-۱ تعداد گوسفندان دورگ مورد مطالعه
۷۱	جدول ۲-۲ مواد شوینده، آب، دما و زمان مورد نیاز برای شستشوی پشم
۷۶	جدول ۲-۳ نتایج تست نرمالیتته برای صفات مورد بررسی در نسل سوم
۷۷	جدول ۲-۴ نتایج تست نرمالیتته برای صفات مورد بررسی
۸۳	جدول ۳-۱ آماره های توصیفی داده های صفت طول فتیله پشم ناشور ناحیه شانه به تفکیک ترکیب ژنتیکی
۸۴	جدول ۳-۲ تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفات طول استاپل سه ناحیه بدن و درصد الیاف زیر دست در نسل سوم
۸۶	جدول ۳-۳ میانگین حداقل مربعات و خطای معیار طول استاپل سه ناحیه بدن و درصد الیاف زیر دست در نسل سوم
۸۷	جدول ۳-۴ آماره های توصیفی داده های صفات مورد بررسی به تفکیک نسل دورگ ها
۸۸	جدول ۳-۵ آماره های توصیفی داده های صفت طول فتیله پشم ناشور به تفکیک ترکیب ژنتیکی و نسل دورگ ها
۸۹	جدول ۳-۶ آماره های توصیفی داده های قطر الیاف پشم به تفکیک ترکیب ژنتیکی و نسل دورگ ها
۹۱	جدول ۳-۷ آماره های توصیفی داده های صفت ضریب تغییرات قطر به تفکیک ترکیب ژنتیکی و نسل دورگ ها
۹۲	جدول ۳-۸ آماره های توصیفی داده های صفت درصد تارهای مدولانی به تفکیک ترکیب ژنتیکی و نسل دورگ ها
۹۳	جدول ۳-۹ خلاصه آماری داده های صفت درصد تارهای کمپ به تفکیک ترکیب ژنتیکی و نسل دورگ ها
۹۴	جدول ۳-۱۰ آماره های توصیفی داده های صفت انحراف معیار قطر به تفکیک ترکیب ژنتیکی و نسل دورگ ها
۹۵	جدول ۳-۱۱ تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفت طول فتیله پشم
۹۶	جدول ۳-۱۲ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر ترکیب ژنتیکی بر روی صفت طول فتیله پشم
۹۶	جدول ۳-۱۳ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر تیپ تولد بر روی صفت طول فتیله پشم
۹۷	جدول ۳-۱۴ مقایسه حداقل میانگین مربعات اثر سال درون نسل بر روی صفت طول فتیله پشم
۹۸	جدول ۳-۱۵ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر جنسیت بر روی صفت طول فتیله پشم
۹۸	جدول ۳-۱۶ تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفت قطر الیاف پشم
۱۰۰	جدول ۳-۱۷ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر تیپ تولد بر روی صفت قطر الیاف پشم
۱۰۰	جدول ۳-۱۸ مقایسه حداقل میانگین مربعات اثر سال درون نسل بر روی صفت قطر الیاف پشم
۱۰۱	جدول ۳-۱۹ جدول تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفت ضریب تغییرات قطر الیاف
۱۰۲	جدول ۳-۲۰ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر جنسیت بر روی صفت ضریب تغییرات قطر الیاف
۱۰۳	جدول ۳-۲۱ مقایسه حداقل میانگین مربعات اثر سال درون نسل بر روی صفت ضریب تغییرات قطر الیاف
۱۰۵	جدول ۳-۲۲ جدول تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفت درصد الیاف مدولانی
۱۰۶	جدول ۳-۲۳ مقایسه حداقل میانگین مربعات اثر سال درون نسل بر روی صفت درصد الیاف مدولانی
۱۰۷	جدول ۳-۲۴ تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفت درصد الیاف کمپ
۱۰۷	جدول ۳-۲۵ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر ترکیب ژنتیکی بر روی صفت درصد الیاف کمپ
۱۰۸	جدول ۳-۲۶ تجزیه واریانس عوامل مؤثر بر صفت انحراف استاندارد قطر الیاف
۱۰۹	جدول ۳-۲۷ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر تیپ تولد بر صفت انحراف معیار قطر الیاف
۱۰۹	جدول ۳-۲۸ مقایسه حداقل میانگین مربعات اثر سال درون نسل بر صفت انحراف معیار قطر الیاف
۱۱۱	جدول ۳-۲۹ مقایسه میانگین حداقل مربعات اثر جنسیت بر صفت انحراف معیار قطر الیاف
۱۱۱	جدول ۳-۳۰ ضرایب همبستگی پیرسون بین صفات کیفی پشم

## فهرست اشکال

- شکل ۱-۱ فولیکول زاینده الیاف حیوانی ۱۲
- شکل ۱-۲ ساختمان پشم و مو ۱۳
- شکل ۱-۳ انواع مختلف الیاف پشم ۱۷
- شکل ۱-۴ مقایسه فولیکول اولیه و ثانویه در نژادهای مختلف ۱۹
- شکل ۱-۵ مشخصات قطر الیاف بر حسب ۱۲ قلم مصرف الیاف پشم ۲۴
- شکل ۲-۱ نمونه تصاویر گرفته شده جهت تعیین قطر، درصد تارهای مدولایی و کمپ ۷۴
- شکل ۲-۲ نمودار توزیع داده ها قبل و بعد از تبدیل داده ها ۸۰

## مقدمه

قالی بافی و صنعت فرش دستباف از دیرباز معرف هنر و صنعت ایران در سطح جهان بوده و به عنوان یکی از صادرات بزرگ غیر نفتی ایران مطرح است. صنعت فرش علاوه بر اشتغال زایی از گذشته دور از منابع مهم درآمدهای ارزی ایران بوده به طوری که در سالهای اخیر فرش دستباف بزرگترین صادرات غیر نفتی ایران بوده است و به طور کلی کمتر کالایی مثل فرش در میان صادرات غیر نفتی ایران قادر به رقابت نسبی یا مطلق در بازارهای جهانی است.

در سالهای اخیر صادرات فرش دستباف ایران به شدت کاهش یافته است که یکی از دلایل آن را می توان افت کیفیت قالی ایران دانست و در این میان الیاف پشم نقش تعیین کننده ای در کیفیت فرش دستباف دارند.

پرورش گوسفند در ایران عموماً با شیوه های سنتی و بیشتر به منظور تولید گوشت انجام می گیرد. در دو دهه اخیر بدلیل اختلاف شدیدی که بین قیمت پشم و گوشت بوجود آمده انگیزه پشم چینی بهنگام ذبح گوسفند کاهش یافته است که دلیل آن را می توان پایین بودن کیفیت الیاف تولیدی دانست.

تولید پشم ناشور در ایران طبق آمار فائو در سال ۲۰۰۷، تقریباً ۷۵ هزار تن است که این مقدار پشم ناشور از ۵۲/۲ میلیون رأس دام بدست می آید که تقریباً ۱/۲ کیلوگرم برای هر رأس گوسفند می باشد. در حالی که کشور نیوزلند با ۴۰ میلیون رأس دام سالانه ۱۱۸ هزار تن پشم ناشور تولید می کند (تقریباً ۵-۵/۵ کیلوگرم به ازاء هر رأس گوسفند)، که با مقایسه بین دو کشور می توان به پائین بودن سطح تولید پشم گوسفندان بومی ایران پی برد.

از آنجاییکه کشور ایران از دیرباز خود تولید کننده پشم و حتی صادر کننده آن بوده است، افزایش مصرف پشم به همراه بی توجهی به امر اصلاح نژاد گوسفند سبب شده است سالانه مقادیر زیادی ارز

(یک میلیون و هفتصد هزار دلار)<sup>۱</sup> که نیمی از آن برای مواد اولیه قالی بافی است از کشور خارج گردد که این امر سبب خارج شدن فرصت اقتصادی از دست دامپرور می شود این در حالی است که خصوصیات پشم داخلی در برخی صفات منحصر به فرد بوده و کمتر قابل جایگزینی با پشمهای وارداتی می باشد. و از طرف دیگر ظاهر شدن رقبای قوی مثل چین و پاکستان در زمینه تولید فرش باعث به خطر افتادن بازارهای جهانی فرش ایرانی می شود.

پشم گوسفندان ایرانی که از تغذیه خوبی برخوردار باشد و از مراتع خوب تغذیه کنند دارای خصوصیات ویژه ای است که مناسب ترین حالت را برای بافت قالی دارد و بنا به نظر کارشناسان این صنعت، پشم ایرانی به لحاظ ارتجاعی بودن، قالی ایران را در وضعیت مطلوب قرار می دهد که در پشم سایر نقاط مانند پشم استرالیا و نیوزلند وجود ندارد و علاوه بر مقاومت طی سالهای متمادی حالت نمدی به خود نمی گیرد و ارتجاعی بودن خود را حفظ می کند. تا سال ۱۳۵۰ پشم داخلی کفاف احتیاجات پشم قالی بافی را می نمود و پشمهای وارداتی بیشتر برای تولید منسوجات پشمی مصرف می شد ولی با افزایش تولید و صادرات فرش کمبوز پشم چشم گیر شده و از پشمهای نامناسب به غیر از پشمهای وارداتی از جمله پشم دباغی یا پشمهای دوباره مصرف و حتی الیاف مصنوعی شبیه پشم در تهیه خامه قالی، گلیم و سایر صنایع دستی استفاده شد که هم به لحاظ دوام ارزش آن تحت الشعاع قرار گرفت و هم دیدگاه خریداران خارجی قالی را نسبت به فرش ایرانی تغییر داد.

آنچه از مقایسه نتایج پشم وارداتی مورد مصرف در صنایع خامه ریزی بدست می آید عبارت از برتر بودن ویژگیهای پشم بومی در اغلب موارد بوده ولی ضریب تغییرات قطر و ضریب تغییرات طول تارهای پشم در نژادهای ایرانی بالاست. بدین منظور می توان با وارد کردن نژادهایی با پشم دارای کیفیت بالاتر و تلاقی این نژادها با نژادهای بومی منطقه، اقدام به بهبود سفره پشم در نژادهای بومی و ایجاد یک ترکیب ژنتیکی برتر که دارای قدرت سازگاری با منطقه بوده و در عین حال از تولید پشم

با کیفیتی نیز برخوردار باشد، نمود. با توجه به نتایج تحقیقات قبلی انجام گرفته در نسل اول و دوم که تارهای ظریف‌تر و یکدست‌تری را تولید کرده‌اند. بنابراین ضرورت داشت این تحقیقات در نسل‌های بعد ادامه یافته تا نتایج نهائی و قابل اعتماد با افزایش تعداد رکورد ها بدست آمده و همچنین روند کارهای بعدی در این پروژه اصلاحی تعیین شود.

بنابراین هدف از این تحقیق، بررسی خصوصیات الیاف گوسفندان دورگ نسل سوم آرخارمرینوس × مغانی و آرخارمرینوس × قزل و مقایسه آنها با نسل‌های قبل است.

فصل اول

بررسی منابع

## ۱-۱- کلیاتی در مورد گوسفند

گوسفند به علت قابلیت سازگاری بالا در مقابل شرایط اقلیمی و توقع کم در مقابل مواد غذایی و تولید فرآورده‌های با ارزش مانند گوشت، شیر و پشم در تمام دنیا پراکنده شده است. در کشاورزی جهان، گوسفنداری چه از نظر تعداد حیوانات و چه از نظر ارزش محصولات دامی یکی از مهمترین شاخه‌های دامپروری را تشکیل می‌دهد. درباره اهلی شدن گوسفند عقاید بسیار متفاوتی بیان شده است. شاید یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های بشر به اهلی کردن گوسفند، احتیاج بشر به پشم و ایاف پشمی بوده است. زیرا بشر اولیه می‌توانست گوشت موردنیاز خود را توسط شکار تأمین بکند، ولی دسترسی به شیر و پشم نیاز به پرورش و مدیریت حیوانات داشت. اهلی کردن گوسفند و بز تقریباً هم‌زمان با ساکن شدن افراد بشری و تبدیل زندگی شکاری به مدیریت منابع طبیعی توسط بشر بود (جلالی زنوز، ۱۳۸۴ و عزت پور، ۱۳۸۱).

### ۱-۱-۱- عواملی که در ایجاد نژادهای گوسفند دخالت داشته‌اند

انتخاب طبیعی، جهش و همچنین انتخاب مصنوعی عواملی هستند که باعث تغییر در خصوصیات گوسفندان وحشی و ایجاد نژادهای مختلف گوسفند شده است (انزیمینگر و پارکر، ۱۹۸۶).

#### ۱-۱-۱-۱- انتخاب طبیعی

گذشت زمان و عوامل محیطی طی قرون متمادی سبب تولید نژادهای مجزا و پرورش و رشد آنها در طبیعت شده است. طی سالیان متمادی و در نتیجه انتخاب طبیعی که در اثر شرایط سخت محیطی ایجاد شده بود، گوسفندان مقاوم در شرایط خاص رشد و تکثیر یافتند و گوسفندان ضعیف و کم تولید (اختصاصاً از نظر تولید مثل) از بین رفتند (انزیمینگر و پارکر، ۱۹۸۶).



## ۱-۱-۱-۲- انتخاب مصنوعی

انتخاب بدست بشر از عواملی بود که در افزایش کمی و کیفی تولیدات حیوان تأثیر عمیق گذاشت. طوایف بدوی که بیشتر از شیر و گوشت گوسفند استفاده می‌کردند بیشتر باعث پرورش حیوان در این جهت شدند.

## ۱-۲- تأثیر اهلی شدن در شکل ظاهری گوسفند

گوسفندان وحشی به دلیل شرایط محیطی و نیز کوچ رو بودن، اغلب دو پوششی بودند ولی با تثبیت شرایط زندگی حیوان و انتخاب، به تدریج نژادهای گوسفند پشمی با یک پوشش بوجود آمدند. تولید پشم یکی از مهم ترین ثمرات اهلی شدن گوسفند و دام های اهلی می باشد با رواج صنعت ریسندگی، گوسفندانی با هدف تولید پشم انتخاب شدند که دارای تارهای ظریف بیشتری بودند و به این ترتیب، از گوسفندانی مودار، نژادهایی پرورش یافتند که پشم اولیه تولید کردند (سعادت نوری، ۱۳۷۵).

همچنین بر اثر اهلی شدن، تغییراتی نیز در رنگ پشم حاصل شده است. این نوع تغییر رنگ در اوایل اهلی شدن به صورت گوسفندان ابلق در آثار بسیار قدیمی در منطقه مدیترانه مشاهده شده که بعدها به رنگ سفید تبدیل شده‌اند. در مقایسه با گوسفندان وحشی، طول تار مو در نژادهای اهلی به مراتب بلندتر است. جثه کلیه حیوانات اهلی، از جمله گوسفند و بز در مراحل اهلی شدن به مراتب کوچکتر از نوع وحشی بودند. در طول اهلی شدن، تغییرات عمده‌ای در جثه گوسفند حاصل شده و علت آن مربوط به حرکت دادن گله برای یافتن زیستگاه مناسب بوده است (عزت پور، ۱۳۸۱).

## ۱-۳- تقسیم بندی نژادهای گوسفند

داشتن اجداد وحشی مختلف و تأثیر عوامل اقلیمی و جغرافیایی و روشهای پرورش در نقاط مختلف جهان موجب ظهور نژادهای امروزی گوسفندان شده که از نظر ژنوتیپی و فنوتیپی تفاوتیهای

بسیاری در بین آنها وجود دارد. با توجه به صفات مختلف، در تقسیم بندی نژادها روش های گوناگونی مشاهده می شود. تقسیم بندی نژادها بر اساس تولیدات، شکل دم و دنبه و پوشش بدنی صورت گرفته (جلالی زنوز، ۱۳۸۴ و عزت پور، ۱۳۸۱)، ولی این تقسیم بندی بر اساس خصوصیات ظاهری، رنگ، وجود یا عدم وجود شاخ، شکل و اندازه گوش و غیره به علت نوسانات دامنه تغییرات این صفات و همچنین اشکالات فنی از نظر اندازه گیری رایج نبوده و انجام نگرفته است. (جلالی زنوز، ۱۳۸۴).

### ۱-۳-۱ - تقسیم بندی از نظر تولید پشم و مصرف الیاف پشم

با توجه به پشمی که گوسفندان تولید می نمایند، میتوان نژادهای گوسفند دنیا را به پنج گروه کلی تفکیک نمود.

#### ۱-۳-۱-۱ - گوسفندان پشم ظریف<sup>۱</sup>

این نوع گوسفندان عمدتاً به عنوان گوسفندان مرتع نامیده می شوند و به منظور تولید پشم پرورش می یابند. گوسفندان پشم ظریف اساساً از نژاد مریوس و آمیخته های آن هستند که از اسپانیا به سایر نقاط دنیا منتقل گردیده است. نام های اطلاق شده به این نژاد در رابطه با کشورهای پرورش دهنده آن می باشد، مانند مریوس فرانسوی، مریوس آمریکایی و مقدار تولید پشم در آنها بالاتر از ۱۰ پوند (۴ کیلوگرم) می باشد و مقدار عرق و چربی آن بالاست و بعد از شستن، ۷۰-۴۰ درصد کاهش وزن دارد (ماروس برگر، ۱۹۵۴ و عزت پور، ۱۳۸۱). قطر الیاف کم و بین ۱۷-۲۴ میکرون متفاوت است (سعادت نوری، ۱۳۷۵). طول دسته الیاف آنها ۲-۴ اینچ (۵ تا ۱۰ سانتی متر) می باشد و معمولاً به لحاظ ظرافت در درجه S 60 و یا بالاتر درجه بندی می شوند. در تولید پارچه های ظریف فاستونی، کشباف، زیرپوش ظریف و انواع پوشش های لطیف به دلیل نرمی، ظرافت، مقاومت و

الاستیسیته کافی و قدرت ریسندگی بالا برای نمدی شدن بکار می‌رود. از نظر قطر و مدولاسیون کاملاً یکدست هستند (انزیمینگر و پارکر، ۱۹۸۶).

#### ۱-۳-۱-۲- گوسفندان پشم متوسط<sup>۱</sup>

این نژادها در اصل در انگلستان پرورش داده شده و گاهی آنها را جزو نژادهای گوشتی طبقه‌بندی می‌نمایند. این گروه دارای رشد سریع و جثه قوی هستند (عزت‌پور، ۱۳۸۱) و از نظر کیفیت پشم، پشم این گوسفندان از نظر درخشندگی روشن‌تر از مریوس بوده و بازدهی آنها بعد از شستشو بیشتر از مریوس است. از نظر ظرافت معمولاً در درجه ۶۲s - ۵۲s و طول ۲-۵ اینچ (۵ تا ۱۲/۵ سانتی‌متر) قرار می‌گیرند و در تهیه منسوجات کشفاف و کامو و پارچه‌های زنانه و مردانه و پتو بکار می‌روند. (وود، ۲۰۰۳). از جمله این نژادها می‌توان به نژادهای سافولک<sup>۲</sup>، دورست<sup>۳</sup> و وسات‌داون<sup>۴</sup> اشاره کرد (عزت‌پور، ۱۳۸۱).

#### ۱-۳-۱-۳- گوسفندان پشم آمیخته<sup>۵</sup>

از نظر ظرافت در حد پشم‌های متوسط ولی بلندتر هستند و مقدار تولید پشم در این گوسفندان بیشتر از نژادهای پشم متوسط یا نژادهای داون است و میزان ضایعات حاصل از عمل آوری ریسندگی، کمتر از نژادهای پشم متوسط است و به دلیل داشتن رنگ خوب و درخشندگی در تهیه جوراب، کشفاف، پارچه‌های پشمی، فاستونی و نمدهای با ظرافت متوسط بکار می‌روند. نژادهای این گروه عمدتاً دو منظوره هستند و مقدار تولید آنها چه از نظر مقدار پشم و چه از نظر مقدار گوشت در حد مطلوبی قرار دارند. علاوه بر خصوصیات ذکر شده در بالا، سازگاری خوب آنها نسبت به شرایط

1 - Medium wool Breeds

2 - Suffolk

3 - Dorset

4 - Southdown

5 - Crossbred wool breeds

مزرعه‌ای باعث شده که این نژادها در سراسر دنیا مورد استقبال قرار گیرند. از این گروه می‌توان به نژادهائی مانند کاردیال، تارگی<sup>۱</sup> و پل‌ورث<sup>۲</sup> اشاره نمود (عزت پور، ۱۳۸۱).

#### ۱-۳-۱-۴- گوسفندان پشم بلند<sup>۳</sup>

این نوع گوسفندان عمدتاً برای تولید گوشت پرورش یافته و از نظر جثه بزرگترین نژاد گوسفندان دنیا شناخته می‌شوند. ظرافت پشم این گوسفندان بسته به درخشان یا نیمه درخشان بودن متفاوت هستند در حالت نیمه درخشان ظرافت آن تا حدی کمتر از گوسفندان پشم متوسط و حدود ۴۴s - ۵۰s و طول تارها ۶ تا ۹ اینچ است و در پشم‌های درخشانده ظرافت آنها بین ۴۴s - ۳۶s و طول تار بلند ۸ تا ۱۵ اینچ (۲۰ تا ۳۷ سانتی‌متر) هستند. در نوع اول الیاف آنها برای تهیه پارچه‌های پشمی، اورکت، پتو، نمد و سایر بافته‌های پشمی بکار می‌رود و نوع الیاف درخشانده و در تهیه قیطان های پشمی، آستری، پارچه‌های براق و نمد بکار می‌رود. از جمله آنها می‌توان نژادهای رامنی<sup>۴</sup>، لینکلن<sup>۵</sup> و لیسیستر<sup>۶</sup> و بردلیسیستر را نام برد که به طور عمده در انگلستان و تحت شرایط مرطوب، سرد و پرعلوفه پرورش می‌یابند (انزیمینگر و پارکر، ۱۹۸۶).

#### ۱-۳-۱-۵- گوسفندان پشم ضخیم یا پشم قالی<sup>۷</sup>

این نوع گوسفندان دارای پشمی می‌باشند که در صنعت قالیبافی از کاربرد مطلوبی برخوردار است بدین جهت به آنها گوسفندان با پشم مخصوص قالی نیز گفته می‌شود. ظرافت الیاف پشم آنها بین ۳۵ الی ۵۰ میکرون و طول آن تا ۳۸۰ میلیمتر می‌باشد. برخلاف تولیدات متداول نساجی که نیاز

- 
- 1 - Targee
  - 2 - Polworth
  - 3 - Long Wool Breeds
  - 4 - Ramney
  - 5 - Lincoln
  - 6 - Leicester
  - 7 - Carpet Wool Breeds