

مطالعه سه ویژگی پشم گوسفندان ایرانی به جهت کاربرد در فرش دستباف

حامد شهبایی نژاد^۱، سیامک صفاپور^۲، جلال‌الدین یصام^۳

چکیده

یکی از مهمترین عواملی که در کیفیت فرش دستباف نقش دارد انتخاب پشم مناسب است. هر پشم دارای معایب و مزایایی است. مساله مهم در این پژوهش بررسی چند ویژگی مهم پشم مورد استفاده در فرش ایرانی و انتخاب بهترین و با کیفیت ترین پشم برای استفاده در فرش می باشد یکی از مشکلاتی که وجود دارد استفاده زیاد از پشم های خارجی در فرش ایرانی است با بررسی همه ویژگی های پشم مورد استفاده در فرش در نژادهای ایرانی میتوان بهترین نوع پشم ایرانی را انتخاب و جایگزین پشم های خارجی کرد.

هدف این تحقیق اندازه گیری تعیین مقدار الیاف حقیقی، فشردگی و برگشت پذیری و مقدار چربی پشم گوسفند نژادهای سیرجانی، ماکویی، فراهانی، سنجابی و نائینی مقدار یازده کیلو از پشم هر نژاد از شهرهای کرمان، کرمانشاه، نائین، ماکو و فراهان تهیه شد و روی هر نژاد پشم آزمایشات چربی گیری، بالکومتر و شمارش الیاف حقیقی در آزمایشگاه انجام شد.

در آزمایش چربی گیری کمترین مقدار چربی به ترتیب متعلق به نژادهای سیرجان، نائین، سنجابی، ماکویی و فراهانی است که طبق این آزمایش نژاد سیرجانی کمترین مقدار چربی را داشت و نژاد فراهانی بیشترین مقدار چربی در پشم خام شسته نشده را داشت.

در این تحقیق بیشترین درصد برگشت پذیری به ترتیب نژاد گوسفند سیرجانی، نائینی، ماکویی، فراهانی و سنجابی می باشد مقدار الیاف حقیقی در نژادهای مورد آزمایش به ترتیب در پشم نژادهای سیرجانی، فراهانی، سنجابی، نائینی و ماکویی می باشد.

واژگان کلیدی: پشم، فرش دستباف، برگشت پذیری، فشردگی، الیاف حقیقی.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد فرش - دانشگاه هنر اسلامی تبریز

^۲ دانشیار دانشکده فرش دانشگاه هنر اسلامی تبریز

^۳ موسسه آموزش عالی علمی-کاربردی و مهارتی جهاد کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مساله مهم در این پژوهش بررسی سه ویژگی: درصد چربی، مقدار الیاف حقیقی و درصد برگشت پذیری پنج نوع نژاد گوسفند ایرانی است و هدف انتخاب مناسب ترین پشم برای استفاده در فرش دستباف می باشد.

پژوهش های که قبلا انجام شده است بیشتر در مورد ویژگی های پشم و ساختار پشم و نژادهای گوسفند ایرانی بوده است اما پژوهشی که ویژگی های چند نوع پشم ایرانی را بررسی کرده باشد و با همدیگر مقایسه کرده باشد یافت نشد.

از مهمترین کشورهای تولید کننده پشم می توان ایران، استرالیا، چین، زلاند نو، ایالات متحده امریکا، را نام برد پشم برای تولید پارچه های لباس، قالی، پتو، مبل، جوراب، نمد و جز اینها به کار می رود.

آمارهایی از گذشته در دست است که نشان میدهد پشم یکی از صادرات مهم ایران بوده است این کالا عمدتا به کشورهای روسیه، هندوستان، عثمانی و انگلستان صادر می شده است (امیری، ۱۳۸۹: ۲۵ ص).

پشم لیفی است با قابلیت ارتجاعی، گرم با کاربرد های عملی در لباس ها، فرش، پتوها و دیگر محصولات نساجی. وجه تمایز انواع مختلف پشم از سایر الیاف فرموج طبیعی است که در پشم موجود بوده و به آن قابلیت الاستیسیته بالا، حجیم بودن، خاصیت نمدی شدن می بخشد همچنین چسبندگی داخلی الیاف که ناشی از ساختار فلسی شکل آن است سبب نمدی شدن پشم می شود (توانایی، ۱۳۸۸).

تغییر فرم یافتن و آسیب دیدن پشم در ارتباط با پدیده های همچون نمدی شدن ناخواسته و جمع شدگی، بویژه در روش شستشوی نامناسب، حمله حشرات و بیید می باشد اگرچه به وسیله فرایند های تکمیل میتوان تاثیرات فوق را از بین برد.

مقاومت پشم در حالت مرطوب خیلی بالا نیست اما دارای قابلیت پوشاندگی عالی و جذب رطوبت بالا بوده که ضمن آن تولید مقداری حرارت کرده که در برابر سریع سرد شدن و یا قرار گرفتن در محیط سود مند است. (فورد، ۱۳۸۶: ص ۱۰).

پشم ایرانی تقریبا طولی بین ۱۲۱-۱۱۰ میلیمتر و قطری بین ۱۱ تا ۳۱ میکرون دارد. ه به علت این خصوصیات و سایر مختصات دیگر، در صنعت ریسندگی پشمی (کلفت ریزی) برای تولید خامه فرش ونخ پتو و غیره. مناسب است و عموما در صنعت فرش دستباف و گلیم بافی و غیره مورد استفاده قرار میگیرد. پشم گوسفندان ایران به علت نداشتن ظرافت لازم در صنایع (نازک ریزی) برای تهیه نخ فاستونی و غیره کاربردی ندارد.

به اعتقاد کارشناسان قالیبافی پشم ایران یکی از بهترین انواع پشم برای بافت قالی است و بهترین نوع پشم ایران از مناطق کرمانشاه، خراسان، خوزستان، و نژاد بلوچی به دست می آید. پشم های مناطق اهواز و کرمانشاه به دلیل بلندی و قطر زیاد برای

فرش های درشت بافت و پشم های تربت حیدریه و نژاد بلوچی برای فرش های متوسط بافت و معمولی مناسب اند. شایان ذکر است که پشم های وارداتی از کشورهای ، زلاندنو ، و اروگوئه و آرژانتین که خصوصیات مشابهی با پشم ایرانی دارند نیز به مصرف قالیبافی می رسد.

پشم یکی از الیاف مهم حیوانی به شمار میرود و مصرف آن در انواع منسوجات، به دوران بسیار قدیم بر میگردد. پشم مهمترین ماده اولیه مورد لزوم در صنعت فرش بافی است و الیاف پشم در ساختار تار و پود و پرز فرش های دستباف ایران نقش عمده و اساسی دارد (دانشگر، ۱۳۷۶).

ماده اصلی تشکیل دهنده پشم، کراتین میباشد که همان پروتئین است و ساختمان مولکولی آن از اتم های کربن ، هیدروژن، نیتروژن، اکسیژن و گوگرد طبق فرمول شیمیایی $C_{22}H_{112}N_{11}O_{11}S^{(1)}$ (تشکیل شده است) (منصوری ، ۱۳۷۸ :ص ۱۵).

پشم مهمترین لیف مورد استفاده در فرش دستباف می باشد انتخاب پشم مناسب برای فرش از اهمیت بالایی برخوردار است پشم ایرانی از مهمترین پشم های است که با توجه به ویژگی های که دارد برای فرش دستباف مناسب است ویژگی های مثل تجعد ، قطر ، استحکام، جذب رنگ و جذب رطوبت از ویژگی های هستند که پشم های ایرانی دارند اما همه پشم های گوسفندان نژادهای ایرانی دارای همه این ویژگی ها نیستند هر نژاد دارای تعدادی از ویژگی ها است هدف این طرح انتخاب چند پشم پرکاربرد ایرانی در فرش و بررسی ویژگی های هر کدام و انتخاب بهترین نوع پشم با توجه به پارامترهای مورد استفاده در فرش می باشد

مواد و روش ها

یکی از مهمترین عواملی که در کیفیت فرش دستباف نقش دارد انتخاب پشم مناسب است هر پشم دارای معایب و مزایای است. مساله مهم در این پژوهش بررسی چند ویژگی مهم پشم مورد استفاده در فرش ایرانی و انتخاب بهترین و با کیفیت ترین پشم برای استفاده در فرش می باشد یکی از مشکلاتی که وجود دارد استفاده زیاد از پشم های خارجی در فرش ایرانی است با بررسی همه ویژگی های پشم مورد استفاده در فرش در نژادهای ایرانی میتوان بهترین نوع پشم ایرانی را انتخاب و جایگزین پشم های خارجی کرد .

در این تحقیق ابتدا مقدار یازده کیلو از پشم نژادهای سیرجانی ، ماکویی ، فراهانی ، نائینی و سنجابی تهیه شده سپس روی هر کدام آزمایشهای مختلف مانند ویژگی های مورد نظر در انتخاب الیاف : چربی پشم ، فشردگی و برگشت پذیری پشم ، مقدار الیاف حقیقی ، پشم نژادهای انتخابی اندازه گیری و محاسبه شد. آزمایش ها روی پشم خام ناشور سفید درجه یک انجام شد.

چربی پشم

یکی از ویژگی های مهم پشم چربی پشم می باشد چربی پشم می تواند روی ویژگی های مختلف پشم و همچنین در مراحل عملیات های مختلف روی پشم مانند عملیات ریسندگی و رنگرزی تاثیر داشته باشد برای انجام این آزمایش مقدار ۲ گرم از هر نمونه به وسیله مورد آزمایش قرار گرفت این آزمایش برای هر نمونه چند بار تکرار شد.

مواد و دستگاه های مورد نیاز برای از دستگاه چربی گیری WIRA ساخت کشور انگلستان آزمایش : دستگاه چربی گیر پشم ، ورقه آلومینیومی ، ترازوی دقیق دیجیتالی ، حلال دی کلرومتان ، نمونه پشمی.

روش آزمایش : مطابق استاندارد شماره ۱۹۳۹ سازمان ملی استاندارد ایران مقدار ۲ گرم پشم را در دستگاه قرار داده و وزنه یک کیلوگرمی را روی دستگاه قرار داده ورقه آلومینیومی را وزن کرده وزن را یادداشت کرده ورقه آلومینیومی را روی جای مخصوص در دستگاه قرار داده دستگاه را روشن کرده صبر کرده تا ورقه آلومینیومی گرم شود سپس ۱۰ سی سی حلال دی کلرو متان به پشم اضافه کرده که چربی پشم را همراه خود به داخل محفظه آلومینیومی وارد کند وقتی حلال به صورت کامل تبخیر بعد از ۱۰ ثانیه ورقه آلومینیومی را از روی دستگاه برداشته بعد از سرد شدن ورقه وزن می شود مراحل اضافه کردن حلال و وزن کردن ورقه آنقدر تکرار می شود که دوعدد آخر یکی شود سپس با توجه به اعداد به دست آمده مقدار چربی پشم اندازه گیری می شود. این آزمایش برای همه نمونه ها انجام شد (استاندارد ملی ایران، ۱۹۳۹).

فشردگی و برگشت پذیری

آزمایش دیگری که روی پشم خام ناشور انجام شد آزمایش فشردگی و برگشت پذیری بود . برگشت پذیری یکی دیگر از خصوصیات مهم الیاف است اگر الیاف در اثر عوامل خارجی تغییر شکل پیدا کنند و پس از برطرف شدن عوامل خارجی دوباره به حالت اول خود برمی گردد.

مقدار ۱۰ گرم از هر نمونه را WIRA ساخت کشور انگلستان در دستگاه داده و از داخل ذره بین عدد خوانده می شود سپس وزنه را در جای خود قرار داده بعد از ۳۰ ثانیه از داخل ذره بین عدد خوانده شده سپس وزنه برداشته و سپس بعد از ۳۰ ثانیه عدد خوانده خواهد شد . این آزمایش برای همه نمونه ها در چند مرحله انجام شد.

الیاف حقیقی

الیاف حقیقی : الیاف پشمی است که دارای کانال مدولا نبوده و تا وقتی که از روی بدن حیوان چیده نشده رشد می کند و از نظر ساختمان نسبت به سایر الیاف یکنواخت تر می باشد. برش عرضی این الیاف به شکل دایره یا بیضی است و قطر آن

عموما بین ۱۱ تا ۳ میکرون می باشد طبقه کوتیکول این الیاف به ضخامت ۰/۳ تا ۰/۱ میکرون می باشد و پولک های تشکیل دهنده این طبقه به طرف نوک الیاف بوده و دارای برجستگی های بوده که در نساجی بسیار مفید و ارزنده است . طبق استاندارد شماره ۲۲۱۹ سازمان ملی استاندارد ایران آزمایش به وسیله چشم و نگاه کردن و جدا کردن الیاف انجام می شود.

ابزار و وسایل مورد نیاز : پنس ، ترازو ، پشم ، پارچه مخملی (استاندارد ملی ایران ، ۲۲۱۹).

یافته های تحقیق

چربی پشم

یکی از ویژگی های مهم پشم چربی پشم می باشد چربی پشم می تواند روی ویژگی های مختلف پشم و همچنین در مراحل عملیات های مختلف روی پشم مانند عملیات ریسندگی و رنگرزی تاثیر داشته باشد. چربی پشم در آب نا محلول است و در نتیجه با ریزش باران و یا شستن با آب از پشم جدا نمی شود .

در جدول شماره یک درصد چربی هر پشم را مشاهده می شود مقداری از این چربی در مراحل شستشوی پشم قبل از ریسندگی و شستشوی نخ قبل از رنگرزی از پشم جدا می شود درصد چربی پشم باید زیر یک درصد باشد .

جدول شماره ۱، درصد چربی پشم خام ناشور

تغییرات	ضریب نایکنواختی	انحراف معیار	میانگین	نژاد پشم
	۱۲۶/۴۱	۲/۴۱	۱/۹۱	ماکویی
	۲۶/۴۴	۰/۳۴	۱/۳	سنجابی
	۴۸/۳۶	۰/۴۶	۰/۹۶	نائین
	۴۲/۷۵	۰/۹۳	۲/۱۹	فراهان
	۲۲/۹۸	۰/۲۲	۰/۷۶	سیرجانی

آبان ۹۷

فشردگی و برگشت پذیری

ویژگی دیگری که برای پشم مصرفی در قالیبافی مهم است فشردگی و بازگشت پذیری پشم می باشد اگر الیاف در اثر عوامل خارجی تغییر شکل پیدا کنند و پس از برطرف شدن عوامل خارجی دوباره به حالت اولیه خود بازگردند این خصوصیت را بازگشت پذیری می نامند بازگشت پذیری الیاف پشمی بسیار زیاد است در نتیجه در قالی های دستبافت معمولا از الیاف پشمی

به عنوان پرز استفاده می شود استفاده از پشم به عنوان پرز در قالی های دستباف باعث می شود که قالی در اثر راه رفتن و یا قرار دادن اشیا سنگین بر روی آن دچار تغییر شکل دائمی نشود و پس از برطرف شدن عامل خارجی دوباره به شکل اولیه خود بازگردد.

در جدول شماره ۲ درصد برگشت پذیری چند نوع پشم مشاهده می شود حداقل درصد برگشت پذیری برای پشم مصرفی در قالیبافی باید ۷۵ درصد باشد.

جدول شماره ۲، درصد فشردگی و بازگشت پذیری پشم خام ناشور

نژاد پشم	میانگین فشردگی	انحراف معیار	ضریب تغییرات	میانگین بازگشت پذیری	انحراف معیار	ضریب تغییرات
نائین	۲۳/۷۵	۳/۵۵	۱۵/۰۶	۸۶/۸۷	۴/۲۲	۴/۵۸
ماکو	۲۵/۵۱	۳/۵۵	۱۴/۱۶	۸۴/۸	۳/۳۳	۳/۹۳
سنجابی	۲۵/۹۹	۳/۸۲	۱۴/۷۲	۸۳/۶۵	۳/۷۸	۴/۵۲
فراهانی	۲۷/۹۸	۳/۸۲	۱۳/۶۸	۸۳/۶۲	۴/۲۱	۵/۰۳
سیرجانی	۲۵/۳۶	۲/۰۶	۸/۱۳	۸۷/۲۳	۲/۴۷	۲/۸۴

الیاف حقیقی

ویژگی مهم دیگر پشم مصرفی در قالیبافی مقدار الیاف حقیقی موجود پشم می باشد. الیاف حقیقی الیاف پشمی است که دارای کانال مدولا نبوده و تا وقتی که از روی بدن حیوان چیده نشده رشد می کند و از نظر ساختمان نسبت به سایر الیاف یکنواخت تر می باشد .

در جدول شماره ۳ درصد الیاف حقیقی پنج نوع پشم مشاهده می شود حداقل درصد الیاف حقیقی باید ۷۵ درصد باشد وجود این الیاف روی ویژگی های مختلف نخ و فرش تاثیر می گذارد ویژگی های مثل درصد برگشت پذیری ، یکنواختی ریسندگی و ...

جدول شماره ۳، مقدار الیاف حقیقی

نژاد پشم	درصد الیاف حقیقی	درصد سایرالیاف
فراهان	۸۳/۲۵	۱۶/۷۵
سنجابی	۷۶/۷۵	۲۳/۲۵
نائین	۷۴/۵	۲۵/۵
سیرجانی	۸۵/۷۵	۱۴/۲۵
ماکو	۷۲/۲۵	۲۷/۷۵

نتیجه گیری

یکی از ویژگی های پشم چربی آن است طبق استاندارد شماره ۱۹۳۹ سازمان ملی استاندارد ایران مقدار چربی نباید از یک درصد تجاوز کند در آزمایش چربی گیری کمترین مقدار چربی به ترتیب متعلق به نژادهای سیرجان، ناین، سنجابی، ماکویی و فراهانی است که طبق این آزمایش نژاد سیرجانی کمترین مقدار چربی را داشت و نژاد فراهانی بیشترین مقدار چربی در پشم خام شسته نشده را داشت .

یکی دیگر از ویژگی های مهم پشم مصرفی در قالببافی فشردگی و برگشت پذیری پشم است که درصد این ویژگی برای پشم حداقل باید ۲۱ درصد باشد بر اساس آزمایشات انجام شده در این تحقیق بیشترین درصد برگشت پذیری به ترتیب نژاد گوسفند سیرجانی، ناینی، ماکویی، فراهانی و سنجابی می باشد.

ویژگی مهم دیگر مقدار الیاف حقیقی پشم می باشد هرچقدر مقدار این الیاف در پشم بیشتر باشد کیفیت پشم بهتر می باشد وجود این الیاف به سایر ویژگی های نخ کمک می کند مقدار این الیاف به ترتیب در پشم نژادهای سیرجان، فراهانی، سنجابی، ناینی و ماکویی می باشد.

فهرست منابع

۱. جی . ای . فورد، (۱۳۶۸)، خصوصیات الیاف نساجی، محمد میرجلیلی، محمدرضا احمد زاده، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی یزد.
۲. سید اصفهانی، هادی، (۱۳۷۸)، تکمیل کالای نساجی، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر، تهران.
۳. امیری، ستاره، (۱۳۸۹)، الیاف شناسی، سمت، تهران.
۴. توانایی، حسین، (۱۳۹۳) فیزیک الیاف، نشر ارکان، اصفهان.
۵. استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۱۱، (۱۳۲۲)، ویژگیهای پشم مورد مصرف درقالیهای دستباف، سازمان ملی استاندارد ایران
۶. منصور، منصور، (۱۳۲۱)، ریسندگی الیاف بلند، نشر آشنا.
۷. استاندارد شماره ۱۹۳۹، (۱۳۸۰)، چربی پشم، سازمان ملی استاندارد ایران.
۸. استاندارد شماره ۲۲۱۹، (۱۳۸۰)، الیاف حقیقی پشم، سازمان ملی استاندارد ایران.
۹. دانشگر، احمد، (۱۳۷۶)، فرهنگ جامع فرش (یادواره دانش نامه ایران)، انتشارات یادواره اسدی.

همایش ملی فرش
و نیازهای معاصر
آبان ۹۷