



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.S.C"
مهندسی نساجی-شیمی نساجی و علوم الیاف

عنوان:

تهیه فیلم پروتئینی از موی بز

استاد راهنما:

استاد مشاور:

نگارش:

فصل اول: کلیات

۱	مقدمه
۶	۱-۱ - الیاف پروتئینی (پشم و مو و...)
۶	۲-۱ - تقسیم بندی بزهای ایران از نظر تولید مو
۶	۱-۲-۱ - بزهای فاقد موی قابل استحصال
۶	۲-۲-۱ - بزهای دارای الیاف بلند قابل استحصال
۷	۳-۱ - کاربرد موی — بز
۷	۱-۳-۱ - مصارف سنتی موی بز در ایران (موهای بلند و ضخیم بز)
۷	۲-۳-۱ - کاربردهای صنعتی
۸	۴-۱ - ساختمان پشم و مو
۸	۱-۴-۱ - ساختمان شیمیایی پشم
۱۲	۵-۱ - مرفولوژی پشم
۱۳	۱-۵-۱ - کوتیکول
۱۵	۲-۵-۱ - مدولا
۱۶	۳-۵-۱ - کورتکس
۲۰	۶-۱ - استخراج پروتئین

فصل دوم: روش آزمایش

۲۱	۱-۲ - مواد اولیه
۲۱	۱-۱-۲ - موی بز
۲۲	۲-۱-۲ - مواد شیمیایی
۲۲	۳-۱-۲ - لوازم مصرفی
۲۳	۲-۲ - روش کلی آزمایش
۲۳	۱-۲-۲ - آزمایش ۱
۲۴	۲-۲-۲ - آزمایش قرار گیری در زمانهای متفاوت در محلولهای مختلف

۲۶	۲-۳-آزمایش در زمان یکسان قرارگیری در محلولهای متفاوت و تحت فشار در زمان متفاوت
۲۷	۲-۴-آزمایش با الکلهای متفاوت در دمای ۶۰ درجه
۲۷	۲-۵-آزمایش با متانل در زمان ۲۴ ساعت
۲۸	۲-۳- روشهای تشخیص پروتئین

فصل سوم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۲۹	۳-۱- مدت زمان احیا (قرارگیری در محلول) متفاوت
۳۰	۳-۲- مدت زمان تحت فشار زیر پرس
۳۱	۳-۳- پیشنهادات

فصل چهارم: جداول

۳۹	جدول (۱-۴)-آزمایش ۱
۳۹	جدول (۲-۴)-آزمایش ۲
۴۰	جدول (۳-۴)-آزمایش ۳
۴۰	جدول (۴-۴)-آزمایش ۴
۴۱	جدول (۵-۴)-آزمایش ۵
۴۱	جدول (۶-۴)-آزمایش ۶
۴۲	جدول (۷-۴)-آزمایش ۷
۴۲	جدول (۸-۴)-آزمایش ۸
۴۳	جدول (۹-۴)-آزمایش ۹

فصل پنجم: نمودارها

۴۴	نمودار ۵-۱- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و نوع پرس
۴۵	نمودار ۵-۲- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و احیا ۳۰ دقیقه
۴۶	نمودار ۵-۳- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و احیا ۵ ساعت
۴۷	نمودار ۵-۴- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و احیا ۱۰ ساعت

- ۴۸ نمودار ۵-۵- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و احیا ۲۴ ساعت
- ۴۹ نمودار ۵-۶- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و زمان تحت فشار ۱۵ دقیقه
- ۵۰ نمودار ۵-۷- درصد تغییرات با توجه به نوع محلول و زمان تحت فشار ۱ ساعت
- ۵۱ نمودار ۵-۸- الکل مورد مصرف متفاوت در دمای ۶۰ درجه و ۶ ساعت احیا
- ۵۲ نمودار ۵-۹- درصد تغییرات با استفاده از متانل

منابع و مآخذ:

- ۵۳ منابع انگلیسی
- ۵۴ منابع فارسی

ضمایم:

- ۵۶ عکس

فهرست جداول

صفحه

۴	جدول (۱-۱) - برخی از منابع الیاف حیوانی
۵	جدول (۲-۱) - پراکنش جمعیت بز
۹	جدول (۳-۱) - اسید آمینه های موجود در لیف پشم و مو
۱۹	جدول (۴-۱) - تفاوت های پشم و مو

فهرست شکلها

صفحه

۲	شکل (۱-۱) آمینو اسید
۲	شکل (۲-۱) تشکیل زنجیر پلی آمید
۳	شکل (۳-۱) نوع اتصالات و پیوندها در مولکولهای کراتین
۱۰	شکل (۴-۱) ساختمان پروتئین
۱۳	شکل (۵-۱) - مرفولوژی پشم
۱۴	شکل (۶-۱) - سطح مقطع طول و عرض لیف پشم
۱۴	شکل (۷-۱) تغییر شکل زنجیره کراتین پشم از حالت آلفا به بتا
۱۵	شکل (۸-۱) - نشان دهندهء جهت فلسها از ریشه تا نوک مو
۱۶	شکل (۹-۱) - تفاوت بین موی ظریف و کرک مانند در مدولا
۱۷	شکل (۱۰-۱) موقعیت پارا و ارتو در مقطع طولی و عرضی انواع پشم

چکیده:

با توجه به کنار گذاشتن استفاده از پوست حیوانات توسط بشر الیاف پشمی برای تهیه لباس توسط بشر بکار گرفته شد و این پیدایش صنعت نساجی بود که در مناطق مختلف دنیا بوجود آمد و کم کم این حرفه خانگی به یک صنعت تبدیل شد.

الیاف پروتئینی (پشم و مو) از عناصری مانند کربن، اکسیژن، هیدروژن، نیتروژن، سولفور و ... تشکیل شده است که طی یک واکنش شیمیایی به ماکرومولکولهایی بنام پروتئین تبدیل می شود. این ماکرومولکولها از ترکیبات ساده ای بنام آمینواسید حاصل می شود. ساختمان آمینواسیدها به شکل زیر است بدین ترتیب که یک گروه آمین در یک طرف و یک گروه اسیدی [$COOH$] در طرف دیگر مولکول قرار دارد.

وقتی دو مولکول یا بیشتر از این آمینواسیدها کنار یکدیگر قرار می گیرند با یکدیگر ترکیب شده و آب آزاد می کنند. ماکرومولکول پشم، پروتئینی است که از ترکیب ۱۸ اسید آمینه مختلف با پیوندهای هیدروژنی و اتصالات نمکی و آمیدی و سیستمی تشکیل شده و آنرا کراتین می نامند. لذا با توجه به مصرف الیاف موین و نیز استفاده جامعه مدرن امروزی از فیلمهای مصنوعی برای بسته بندی و تهدید محیط زیست توسط این فیلمها، بشر به فکر تهیه فیلمهای طبیعی تجزیه پذیر از هیدروکربنها افتاده است.

لذا با توجه به این مسئله از کراتین به عنوان یک ماده اصلی با منشأ طبیعی که در شرایط عادی قابلیت شکل پذیری و حلالیت ندارد استفاده شده است :

بدین ترتیب که ابتدا پشم و یا مو را در الکل خیسانده تا پیوندهای دی سولفیدی آن تا حدی سست شود سپس آنرا در محلول احیا الکل_آبی با یک احیا کننده نظیر Na_2SO_3 در زمانها و مولاریته های مختلف قرار می دهیم ، سپس آنرا در زمانهای متفاوت پرس کرده و در آخر پس از شستشو نمونه را وزن کرده و با آب مقطر می جوشانیم و محلول شستشو شده را با معرف تشخیص کراتین مورد آزمایش قرار می دهیم و بدین ترتیب درصد کراتین خروجی را بدست می آوریم. بهترین نتیجه بدست آمده در زمان احیا ۳۰ دقیقه و در محلول ۶ مولار می باشد.