

رنگزاهای طبیعی:
علم و فناوری

امین الدین حاجی

www.ketab.ir



رنگزاهای طبیعی: علم و فناوری

امین الدین حاجی

سرشناسه: حاجی، امین الدین، ۱۳۵۸ -

عنوان و نا: پدیدآور: رنگزاهای طبیعی: علم و فناوری / امین الدین حاجی.

مشخصات نشر: بیرجند: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۱۸۴ ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۰۵۴-۵

وضعیت فهرست نویسی: فهرست نشده

یادداشت: کتابنامه: ص. ۱۳۷-۱۳۸

موضوع: رنگدانه‌های گیاهی

Plant pigments: موضوع:

موضوع: رنگ‌دانه‌ها

Pigments: موضوع:

شناسه افزوده: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند

رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ ج۹ / ۹۸۸ QK

رده بندی دیویی: ۵۸۱/۳

شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۴۸۷۷۴

خرید اینترنتی این اثر در سایت: www.fakrebazar.ir

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی

تیراژ: ۵۰۰ جلد

چاپ اول: بهار ۱۳۹۵

امور فنی: انتشارات فکربر

صفحه آرای: فائزه دستگردی

طراح جلد: موسسه فرهنگی هنری چهار درخت

لیتوگرافی و چاپ: واصف

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۰۵۴-۵

فهرست مطالب

پیشگفتار..... ۹

فصل اول: معرفی رنگزاهای طبیعی

مقدمه.....	۱۳
۱-۱ مقدمه بر رنگزاهای طبیعی.....	۱۵
۲-۱ آشنایی با برخی از رنگزاهای طبیعی رایج.....	۲۲
۱-۲-۱ نیل.....	۲۳
۲-۲-۱ وسمه.....	۲۵
۳-۲-۱ ارغوانی سلطنت.....	۲۶
۴-۲-۱ روناس.....	۲۸
۵-۲-۱ چوب برزیل و چوب سایپال.....	۳۰
۶-۲-۱ بقم.....	۳۱
۷-۲-۱ گلرنگ یا کاجیره.....	۳۲
۸-۲-۱ زردچوبه.....	۳۳
۹-۲-۱ اکالیپتوس.....	۳۴
۱۰-۲-۱ زعفران.....	۳۵
۱۱-۲-۱ آناناس.....	۳۸
۱۲-۲-۱ ریشه زرشک.....	۴۰
۱۳-۲-۱ پوست انار.....	۴۱
۱۴-۲-۱ برگ بنه.....	۴۳
۱۵-۲-۱ بلوط.....	۴۴
۱۶-۲-۱ گل جعفری.....	۴۵

۴۷.....	۱۷-۲-۱ پوست پیاز
۵۱.....	۱۸-۲-۱ حنا
۵۱.....	۱۹-۲-۱ اسپرک
۵۲.....	۲۰-۲-۱ ریواس
۵۳.....	۲۱-۲-۱ پوست گردو
۵۴.....	۲۲-۲-۱ غوزه پنبه
۵۶.....	۲۳-۲-۱ برگ انگور
۵۷.....	۲۴-۲-۱ اسپنددانه
۵۷.....	۲۵-۲-۱ قرمزدانه
۵۸.....	۲۶-۲-۱ مسر
۶۰.....	۲۷-۲-۱ لاک
۶۱.....	۲۸-۲-۱ رنگزاهای با منشأ معدنی
۶۱.....	۲۹-۲-۱ رنگزاهای با منشأ میدی قارچی
۶۶.....	۳-۱ روش های تولید و استحصال رنگزاهای طبیعی
۶۷.....	۱-۳-۱ استخراج آبی
۶۸.....	۲-۳-۱ استخراج اسیدی و قلیایی
۶۸.....	۳-۳-۱ استخراج به کمک امواج مافوق صوت و ریزموج
۷۰.....	۴-۳-۱ تخمیر
۷۰.....	۵-۳-۱ استخراج به کمک آنزیم
۷۱.....	۶-۳-۱ استخراج به کمک حلال
۷۳.....	۷-۳-۱ استخراج به کمک سیال فوق بحرانی

فصل دوم: رنگرزی با رنگزاهای طبیعی و روشهای بهبود آن

۷۷.....	۱-۲ رنگرزی الیاف با رنگزاهای طبیعی
۷۷.....	۲-۲ معرفی انواع دندانه ها
۷۸.....	۱-۲-۲ دندانه های فلزی

- ۷۹..... ۱-۱-۲-۲ دندان‌ه آلومینیوم
- ۸۰..... ۲-۱-۲-۲ دندان‌ه آهن
- ۸۱..... ۳-۱-۲-۲ دندان‌ه مس
- ۸۲..... ۴-۱-۲-۲ دندان‌ه قلع
- ۸۳..... ۵-۱-۲-۲ دندان‌ه کروم
- ۸۳..... ۲-۲-۲ دندان‌ه های روغنی
- ۸۴..... ۳-۲-۲ اسد تانیک و تانن ها
- ۸۶..... ۳-۲-۲ روش های دندان‌ه دادن
- ۸۷..... ۴-۲ آشنای با روشی که بطور سنتی در رنگرزی طبیعی به کار می روند
- ۸۸..... ۵-۲ روش رنگرزی با رنگهای طبیعی
- ۹۰..... ۶-۲ روش های بهبود رنگ پذیری الیاف پشم با رنگرهای طبیعی
- ۹۰..... ۱-۶-۲ دندان‌ه دادن
- ۹۱..... ۲-۶-۲ استفاده از آنزیم ها
- ۹۲..... ۳-۶-۲ استفاده از امواج مافوق صوت ریزموج
- ۹۶..... ۴-۶-۲ اتصال بتا سیکلودکسترین و کیوسال به الیاف
- ۹۸..... ۵-۶-۲ استفاده از نانو رس به جای دندان‌ه فلزی
- ۹۹..... ۶-۶-۲ استفاده از تابش ماوراء بنفش و اشعه گاما در الیاف و ماده رنگزا
- ۱۰۰..... ۷-۶-۲ استفاده از فناوری پلاسما
- ۱۰۱..... ۱-۷-۶-۲ تاثیر عملیات پلاسما بر روی الیاف پشم
- ۱۰۶..... ۲-۷-۶-۲ استفاده از عملیات پلاسما برای بهبود رنگپذیری الیاف پشم
- ۱۱۱..... ۷-۲ ثبات نوری رنگرهای طبیعی
- ۱۲۴..... ۸-۲ سنتز نانوذرات به کمک رنگرهای طبیعی
- ۱۲۷..... منابع
- ۱۵۵..... پیوست ها

پیشگفتار

استفاده از رنگزاهای طبیعی برای رنگرزی منسوجات و بخصوص الیاف مورد مصرف فرش دستباف واجد امتیازات خاصی است که از آن جمله میتوان به ایجاد نام های طبیعی و دارای هارمونی، عدم ایجاد آلودگی محیط زیست و سازگاری با طبیعت و پوست انسان اشاره کرد. این امتیازات، باعث اقبال روز افزون به استفاده از رنگزاهای طبیعی برای رنگرزی منسوجات در جهان صنعتی امروزی شده است. با توجه به برخی معایب ذاتی رنگزاهای طبیعی که در متن کتاب به آنها پرداخته شده است، استفاده از آنها برای رنگرزی منسوجات با روش های امروزی نیازمند مطالعات عمیق و تحقیقات وسیع در این خصوص است.

متأسفانه در دروس دانشگاهی رشته مهندسی نساجی در کشور ما، توجهی به معرفی این رنگزاهای نشده و تنها در رشته دارشناسی فرش، دروسی در خصوص رنگرزی سنتی گنجانده شده است. کتاب علمی کمی در خصوص معرفی رنگزاهای طبیعی و شناخت و نحوه کاربرد آنها به فارسی منتشر شده است که اغلب محدود به معرفی برخی گیاهان رنگده و نسخه های سنتی مربوط به رنگرزی با آنها است. لذا نیاز به منبعی برای معرفی رنگزاهای طبیعی بصورت علمی همراه با ساختارهای شیمیایی و فرایندهای مربوطه احساس می شود. در این کتاب سعی شده است تعدادی از رنگزاهای طبیعی که در ایران قابل دسترس هستند معرفی و ساختار شیمیایی مواد تولید کننده رنگ در هریک مشخص و تحقیقات (مقالات) منتشر شده در این خصوص نیز مورد اشاره و بررسی قرار گیرند. در ادامه مواد کمکی مورد استفاده در رنگرزی سنتی

مانند انواع دندانه ها و اسید ها نیز مورد اشاره قرار گرفته اند. همچنین با توجه به جذب ناکافی و ثبات پایین بسیاری از رنگزاهای طبیعی به الیاف، روشهای متنوع قابل استفاده برای بهبود رنگپذیری الیاف به کمک رنگزاهای طبیعی و بهبود خواص ثباتی کالای رنگرزی شده نیز بر اساس آخرین تحقیقات منتشر شده ارائه شده است. این کتاب می تواند مورد استفاده دانشجویان کارشناسی مهندسی نساجی و فرش و کارشناسی ارشد فرش قرار گیرد.

بدیهی است که هیچ نوشتاری خالی از اشکال و ایراد نیست، لذا از پیشکسوتان، اساتید و همکاران عزیزم خواهشمندم بنده را از نظرات ارزشمند خویش در جهت اصلاح و بهبود کیفیت کتاب در ویرایش های آتی بهرمند سازند. در خاتمه لازم می دانم از حمایت دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند بخصوص همکاران محترم حرس معارف پژوهشی در چاپ این اثر تشکر و قدردانی نمایم.

امین الدین حاجی

بهار ۱۳۹۵