

اصلاح چوب و فرآورده های مرکب

روش های صنعتی و نوین

www.ketab.ir

دکتر مریم قربانی

هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

سرشناسه	:	قربانی، مریم، ۱۳۵۴- (دکتر)
عنوان و نام پدیدآور	:	اصلاح چوب و فرآورده‌های مرکب روش‌های صنعتی و نوین / تصنیف مریم قربانی.
مشخصات نشر	:	ساری: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۷۲۸ص: مصور (بخشی رنگی)
شابک	:	978-622-6860-24-6
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	واژه‌نامه
یادداشت	:	کتابنامه
موضوع	:	چوب
موضوع	:	wood
موضوع	:	فرآورده‌های چوبی-- صنعت و تجارت
موضوع	:	wood products industry*
موضوع	:	چوب -- شیمی
موضوع	:	wood -- chemistry
شناسه افزوده	:	دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
رده بندی کنگره	:	TS820
رده بندی دیویی	:	۶۷۴
شماره کتابشناسی ملی	:	۷۴۴۴۱۸۴
وضعیت رکورد	:	فیبا

داوری علمی و تأیید شده در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

اصلاح چوب و فرآورده‌های مرکب روش‌های صنعتی و نوین

نویسنده	:	دکتر مریم قربانی
ناشر	:	دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
ویراستار ادبی	:	دکتر محمدرضا دیری
تیراژ	:	۱۰۰۰ نسخه
نوبت چاپ	:	اول، ۱۳۹۹
قیمت	:	۱۴۵۰۰۰ تومان
چاپ	:	نوروزی

هر گونه چاپ و تصویربرداری به هر شکل و تکثیر صفحات کتاب ممنوع می‌باشد.

مرکز نشر و پخش: تلفن: ۰۱۱۳۳۶۸۷۴۳۷ فاکس: ۰۱۱۳۳۶۸۷۴۴۲

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
بخش اول: معرفی ساختار چوب و مبانی اصلاح	۱
فصل اول: آشنایی با ساختار شیمیایی و اجزای سازنده چوب	۴
۱-۱- مقدمه	۴
۱-۲- ساختار و اجزای چوب	۵
۱-۲-۱- ساختار چوب	۵
۱-۲-۱-۱- ساختار ماکروسکوپی چوب	۵
۱-۲-۱-۲- ساختار میکروسکوپی چوب	۶
۱-۲-۲- نانو ساختار و اجزای شیمیایی چوب	۸
۱-۲-۳- اجزای چوب	۹
۱-۲-۳-۱- سلولز	۹
۱-۲-۳-۲- همی سلولز	۱۱
۱-۲-۳-۳- لیگنین	۱۲
فصل دوم: روش‌های اصلاح چوب	۱۶
۱-۲- تخریب چوب	۱۶
۲-۲- اصلاح چوب	۱۷
۳-۲- مکانسیم‌های اصلی اصلاح چوب	۱۹
۱-۳-۲- اصلاح شیمیایی	۲۰
۲-۳-۲- اصلاح گرمایی	۲۱
۳-۳-۲- اصلاح مکانیکی	۲۲
۴-۳-۲- اصلاح سطحی	۲۴
۵-۳-۲- چوب پلیمر	۲۵
بخش دوم: روش‌های اصلاح شیمیایی چوب	۲۷
فصل سوم: معرفی شاخص‌ها و پیش نیازهای اصلاح شیمیایی چوب	۳۰
اصلاح شیمیایی	۳۰
۱-۳- شاخص‌های شدت اصلاح	۳۱
۱-۳-۱- حجیم‌کنندگی	۳۱
۲-۱-۳- درصد افزایش وزن	۳۳
۳-۱-۳- کارائی ضدواکسیدگی یا ضدهم‌کشیدگی	۳۳
۴-۱-۳- کارائی ضدواکسیدگی/ضد هم‌کشیدگی بدون محاسبه حجیم‌کنندگی	۳۳

۳-۱-۵- کارایی آب‌گریزی.....	۳۳
۳-۱-۶- جانشینی گروه‌های هیدروکسیل.....	۳۳
۳-۲-۲- پیش‌نیازهای واکنش اصلاح.....	۳۴
۳-۲-۱- نفوذ اصلاح‌کننده.....	۳۴
۳-۲-۲- واکنش‌گرها.....	۳۷
۳-۲-۳- شرایط واکنش.....	۳۸
۳-۲-۴- نوع چوب.....	۳۹
۳-۲-۵- تأیید انجام پیوند.....	۳۹
۳-۲-۱-۵- تغییر حجم چوب.....	۳۹
۳-۲-۵-۲- استحکام پیوند.....	۴۰
۳-۲-۵-۳- طیف‌سنجی زیر قرمز تبدیل فوریه.....	۴۱
۳-۲-۶- توزیع مواد شیمیایی پیوند یافته.....	۴۳
۳-۳- واکنش‌های اصلاح شیمیایی چوب.....	۴۴
۳-۳-۱- انیدریدها.....	۴۴
۳-۳-۲- آلدئیدها.....	۴۵
۳-۳-۳- اپوکسیدها.....	۴۷
۳-۳-۴- سیلیل‌دار کردن.....	۴۸
۳-۳-۵- اولیگواستری کردن.....	۵۰

فصل چهارم: اصلاح شیمیایی با استیک‌انیدرید..... ۵۴

۴-۱- مکانسیم واکنش استیل‌دار کردن.....	۵۴
۴-۲- پراکنش گروه‌های استیلی در دیواره‌های سلولی.....	۵۹
۴-۳- اثر استیل‌دار کردن بر خواص چوب ماسیو.....	۶۱
۴-۳-۱- خواص فیزیکی.....	۶۱
۴-۳-۱-۱- جذب رطوبت.....	۶۱
۴-۳-۱-۲- پایداری ابعاد.....	۶۳
۴-۳-۲- تغییرات ساختار چوب.....	۶۶
۴-۳-۳- مقاومت زیستی.....	۶۷
۴-۳-۴- مقاومت‌های مکانیکی.....	۷۱
۴-۳-۵- طیف‌سنجی زیرقرمز تبدیل فوریه چوب استیل‌دار.....	۷۲
۴-۳-۶- اثر هوازدگی بر ساختار شیمیایی و میکروسکوپی چوب استیل‌دار.....	۷۳

۶۰۹	۶-۲- سختی و فشار موازی الیاف
۶۱۵	۶-۳- مقاومت به ضربه
۶۱۶	۷-۱۹- مقاومت زیستی

فصل بیستم: مقایسه اثر جفت‌کنندگی ترکیبات انیدریدی، اپوکسیدی و سیلانی ۶۲۴

۶۲۴	مقایسه جفت‌کننده‌های انیدریدی، اپوکسیدی و سیلانی
۶۲۶	۱-۲۰- طیف‌سنجی زیرقرمز تبدیل فوری
۶۲۸	۲-۲۰- ریخت‌شناسی ساختار چوب
۶۳۰	۳-۲۰- آنالیز حرارتی
۶۳۲	۴-۲۰- خواص فیزیکی
۶۳۲	۱-۴-۲۰- ماندگاری پلیمر و تغییرات دانسیته
۶۳۴	۲-۴-۲۰- جذب آب و تغییرات ابعاد
۶۳۷	۵-۲۰- خواص مکانیکی
۶۳۷	۱-۵-۲۰- خواص خمشی
۶۳۸	۲-۵-۲۰- فشار موازی الیاف و سختی
۶۴۱	۶-۲۰- مقاومت زیستی

فصل بیست و یکم: نانوکامپوزیت چوب پلیمر ۶۴۴

۶۴۴	نانوکامپوزیت‌های چوب پلیمر
۶۴۵	۱-۲۱- تصاویر میکروسکوپ الکترونی
۶۴۸	۲-۲۱- پراش اشعه ایکس
۶۴۹	۳-۲۱- پایداری حرارتی
۶۵۱	۴-۲۱- خواص فیزیکی
۶۵۱	۱-۴-۲۱- جذب پلیمر و تغییرات دانسیته
۶۵۴	۲-۴-۲۱- جذب آب و تغییرات ابعاد
۶۵۹	۵-۲۱- خواص مکانیکی
۶۵۹	۱-۵-۲۱- خواص خمشی
۶۶۲	۲-۵-۲۱- سختی و فشار موازی الیاف
۶۶۴	۶-۲۱- مقاومت زیستی

واژه‌نامه ۶۶۸

منابع ۶۸۰