

عنوان مقاله:

سنتز آنزیمی پلیمر پلی ریسینولات از روغن کرچک بوسیله لیپاز

محل انتشار:

هفتمین همایش بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد حجار - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

سهیلا شکراله زاده - پژوهشکده فناوری های شیمیایی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران

فرزانه وهاب زاده - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمی تیافتن تولید ترکیبات زیست تخری ب پذیر از طریق فرآیندهای سبز، در این تحقیق سنتز پلیمر پلی ریسینولات از روغن کرچک به روش آنزیمی با استفاده از آنزیم لیپاز تثبی تشده کاندیدا آنتارکتیکا با نام تجاری نووزیم 435 مورد بررسی قرار گرفته است. روغن کرچک با محتوای بالای روغن (با اسید چرب عمده ریسینولئیک اسید)، می تواند به عنوان یک ماده اولیه تجدیدپذیر برای تهیه پلیمرهای زیست تخری ب پذیر مورد استفاده قرار گیرد. وجود گروه هیدروکسیل در ساختار شیمیایی ریسینولئیک اسید باعث افزایش کاربرد این روغن در سنتز پلیمرها و سایر مواد شیمیایی شده است. پس از استخراج حلالی روغن کرچک از دانه های روغنی بومی ایران (با بازدهی 62 درصد)، واکنش ترانس استریفیکاسیون روغن حاصله با متانول در دمای 42 °C و در حضور 5 درصد آنزیم به انجام رسید که منجر به تشکیل متیل ریسینولات با بازدهی 98 درصد شد. در واکنش دوم، پلیمریزاسیون تراکمی متیل ریسینولات با آنزیم لیپاز در اتمسفر نیتروژن و در دمای 65 °C در حضور غربال گره های مولکولی با اندازه 4 آنگستروم انجام گرفت. نتایج طی فسنجی رزونانس مغناطیسی هسته پروتون و مادون قرمز محصول پلیمری واکنش (پلی ریسینولات) تاییدکننده انجام واکنش پلیمریزاسیون با بازدهی بالا بوده است.

کلمات کلیدی:

پلی ریسینولات، روغن کرچک، آنزیم لیپاز، متانولیز، پلیمریزاسیون تراکمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/375493>

