

دستاوردهای پژوهش و فناوری سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

مجری: دکتر محمدرضا نقوی

ایمیل: mnaghavi@ut.ac.ir



جوایز دریافتی: طرح برگزیده بنیاد ملی
نخبگان (دوره ششم و هفتم طرح شهید
احمدی روشن).

شرح فناوری

لاستیک طبیعی، که به عنوان کائوچو یا لاستیک هندی نیز شناخته می‌شود، یک پلیمر زیستی برجسته است که از پلی‌ایزوپرن تشکیل شده و از لاتکس گیاهان استخراج می‌شود. این ماده شگفت‌انگیز به دلیل ویژگی‌های منحصر به فردی همچون کشسانی فوق‌العاده، مقاومت بالا در برابر سایش و ضربه، و انعطاف‌پذیری در دماهای پایین، جایگاه ویژه‌ای در صنایع مختلف دارد. تاکنون، اندونزی و برخی نواحی آمریکای جنوبی از بزرگترین تولیدکنندگان لاستیک طبیعی در جهان هستند. اهمیت اقتصادی لاستیک طبیعی به دلیل خواص ویسکوالاستیک منحصر به فرد آن، در بیش از ۵۰,۰۰۰ محصول مختلف از جمله لاستیک‌های خودرو، دستکش‌ها و محصولات مهندسی به وضوح مشاهده می‌شود. این ماده خام ارزشمند پس از هوا، آب و نفت، چهارمین منبع طبیعی مهم در جهان به‌شمار می‌رود. درخت *Hevea brasiliensis*، به دلیل لاتکس با کیفیت و بهره‌برداری آسان، منبع اصلی لاستیک تجاری است. علاوه بر این، گیاهانی همچون قاصدک روسی (*Lactuca Taraxacum kok-saghyz Rodin*)، کاهو وحشی (*Parthenium argentatum*) نیز به عنوان منابع مهم تولید لاستیک طبیعی شناخته می‌شوند.

در این پژوهش، ما از تکنیک‌های کشت بافت برای گیاهان گوایول و *Hevea* به منظور بهره‌وری بیشتر، استفاده نمودیم. همچنین، از گیاه کاهو وحشی به منظور بهره‌برداری بالا از متابولیت‌های ثانویه این گیاه، از تکنیک تولید ریشه مویین کمک گرفتیم. پس از استخراج لاستیک موجود در گیاهان قاصدک روسی و کاهو وحشی، کمیت و کیفیت لاستیک استخراج شده اسنجدیده شد و نتایج بررسی لاستیک استخراج شده از قاصدک و کاهو وحشی از لحاظ خصوصیات پلیمری و شیمیایی (DSC و GPC) رضایت‌بخش بود. همچنین از بعد بیوتکنولوژی در جهت افزایش کمیت و کیفیت لاستیک استخراج شده از این گیاهان تحت شرایط محیطی مختلف، آزمایش‌هایی صورت گرفت. این یافته‌ها نشان‌دهنده پتانسیل بالای این منابع در تولید لاستیک طبیعی با کیفیت بالا و کاربردهای گسترده‌تر در صنایع مختلف است.

عنوان فناوری

تولید لاستیک طبیعی از
گیاهان (با همکاری
کشورهای بنگلادش و
مالزی)

حوزه کاربرد و بازار هدف

- انواع مختلف کارخانه‌های لاستیک سازی
- کارخانه‌های تولید قطعات خودرو
- مراکز تولید صنایع پزشکی

وضعیت فعلی بهره برداری از فناوری

- نمونه مهندسی
- نیمه صنعتی
- تولید انبوه

