

## مروری بر کامپوزیت‌های زیست پلیمری تقویت شده با الیاف طبیعی: خواص و کاربردها

### چکیده

در دهه‌های اخیر، محققان و دانشمندان مواد به توسعه کامپوزیت‌های پلیمری پایه زیستی توجه بیشتری نموده‌اند، زیرا استفاده‌های مختلف از محصولات که از الیاف طبیعی و پلیمرهای نفتی تهیه شده‌اند، باعث آثار مخرب برای محیط زیست می‌شود. هدف این مقاله بررسی فشرده و برنامه‌های کاربردی از مهمترین کامپوزیت‌های پلیمری قابل تجزیه در حال حاضر می‌باشد. ایجاد کامپوزیت‌های پلیمری قابل تجزیه به صورت کامل یا جزئی بدون کاهش ویژگی‌های مکانیکی، فیزیکی و حرارتی که برای کاربردهای نهایی لازم هستند، امری حیاتی است. این واقعیت باعث ایجاد کامپوزیت‌های زیستی با عملکرد بهتر و کمترین تأثیر بر محیط زیست شده است. استفاده از کامپوزیت‌های پلیمری تقویت شده با الیاف طبیعی با نگرانی‌هایی مربوط به خواص مکانیکی که به شدت به مورفولوژی<sup>۱</sup>، میزان آبدوستی<sup>۲</sup>، نسبت طول به ضخامت و پایداری ابعادی الیاف طبیعی وابسته است، همراه می‌باشد. با نگاه عمیق به دوست‌دار محیط زیست بودن کامپوزیت‌های زیستی، کاربرد مواد ساختاری در زیربنا، صنعت خودرو و مصرف عمومی در دهه بعد در آینده نزدیک قابل دستیابی است.

**کلمات کلیدی:** کامپوزیت پلیمری، الیاف طبیعی، پلیمرهای زیستی، الیاف تقویت شده، محیط زیست.

### نتیجه گیری

کامپوزیت‌های زیستی می‌توانند مواد نسل آینده برای تمام کاربردهای ساختاری در صنایع مختلف مانند صنعت خودرو و زیرساخت آن و همچنین در کاربردهای مورد نیاز مشتری باشند. قرار گرفتن گسترده کامپوزیت‌های تقویت شده با الیاف طبیعی در برابر رطوبت، در نتیجه تخریب سطح مشترک الیاف-ماتریس می‌باشد که کاهش قابل توجهی را در خواص مکانیکی ایجاد می‌نماید. این مقاله، مروری بر ارائه کامپوزیت‌های زیستی ارائه شده توسط

<sup>1</sup> morphology

<sup>2</sup> hydrophile

تحلیلگران مختلف را نشان می دهد. بررسی با داده‌های انباشته شده در مورد خواص کامپوزیت‌های زیستی، برای استفاده در کاربرد تجاری انجام شد. در هر صورت، معایب آنها، به‌عنوان مثال، اتصال ضعیف بین سطحی با ماتریس و الیاف طبیعی، مقاومت ضعیف در برابر آتش، جذب رطوبت، دوام و استحکام ضربه اندک، آنها را از نگاه نمودن به‌عنوان گزینه‌ای محکم برای کامپوزیت های معمولی باز نگه داشته است.

## Reference

Prakash SO, Sahu P, Madhan M, Johnson Santhosh A. A review on natural fibre-reinforced biopolymer composites: properties and applications. *International Journal of Polymer Science*. 2022 Jan 15;2022:1-5.

DOI: 10.1155/2022/7820731