

عنوان مقاله:

ارتقاء محافظت فرش های پشمی در برابر گونه های *Tineola bisselliella* با استفاده از نانو ذرات نقره و شبکه ای ساز دوستدار محیط زیست
بهمراه تحلیل آماری RSM

محل انتشار:

دوفصلنامه گلجام، دوره 14، شماره 33 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

بهناز برجسته - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

علی نظری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

مهدی دهقانی-زاهدانی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

خلاصه مقاله:

محصولات ارزشمند پشمی همچون فرش دارای ویژگیهای عالی نظیر استحکام بالا، بازگشت پذیری، رنگ پذیری، حبس هوا بوده و براحتی قابل استفاده می باشند. اما این الیاف، محدودیت تخریب و تغذیه توسط گونه های هضم کننده محصولات پشمی همچون *Tineola bisselliella* را دارا می باشند. پژوهش حاضر به ارزیابی کارایی نانو ذرات نقره همراه ماده پایدار کننده اسید سیتریک در محافظت فرش های پشمی در برابر *Tineola bisselliella* از طریق زیست آزمون معتبر و کمی سازی میزان تغذیه نمونه های عمل شده می پردازد. برای این منظور، از روش آماری طرح مرکب مرکزی (CCD) برای طراحی آزمایشات و همچنین از روش رویه پاسخ (RSM) جهت تجزیه و تحلیل نتایج حاصله با استفاده از نرم افزار آماری دیزاین اکسپرت استفاده می شود. براین اساس فرش های پشمی با غلظت های مختلف نانو ذرات نقره طی روزهای متفاوت، در مجاورت لاروهای *Tineola bisselliella* قرار گرفته و مقادیر کاهش وزن از طریق تغذیه انجام شده نسبت به نمونه شاهد بصورت کمی محاسبه و بصورت کمینه بهینه سازی و از لحاظ کیفی نیز ملاحظه می شود. سپس از طریق تجزیه و تحلیل آماری، مدل های بهینه براساس متغیر وابسته کاهش وزن نسبت به متغیرهای مستقل شامل مقادیر غلظت نانو نقره و همچنین روز های مجاورت ارائه شده اند. همچنین حلالیت قلیایی بعنوان ویژگی مهم دیگر فرش های پشمی مورد بررسی قرار گرفته است. تصاویر چگونگی تغذیه در فرش های پشمی عمل شده و شاهد با استفاده از میکروسکوپ های نوری مجهز به دوربین دیجیتالی و الکترونی پویشی و همچنین آنالیز عنصری فرش پشمی بهینه از طریق طیف سنجی انرژی پراش پرتو ایکس جهت تایید حضور عنصر نقره، بحث شده اند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که در شرایط بهینه شامل استفاده از 07/3 % نانو ذرات نقره و 0/10 % ماده شبکه ساز و دوستدار محیط زیست سیتریک اسید و طی 30 روز مجاورت فرش های پشمی با لاروهای *Tineola bisselliella*، کمینه مقادیر متغیرهای پاسخ شامل 09/0 % کاهش وزن و 13/3 % حلالیت قلیایی و بعبارتی بصورت معنی داری، بالاترین ضد بید3 فرش های پشمی در برابر گونه *Tineola bisselliella* حاصل شده است.

کلمات کلیدی:

Woolen carpet, Silver nanoparticles, Central composite design, Response surface methodology, *Tineola biselliella*
فرش پشمی، نانو ذرات نقره، طرح مرکب مرکزی، روش رویه پاسخ، *Tineola biselliella*

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1145171>



