

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی مقاومت خمشی تیر لایه ای (گلولام) ساخته شده از گونه صنوبر با اتصال دهنده های مکانیکی و مقایسه آنها با گلولام ساخته شده با پرس سرد

محل انتشار:

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، دوره 10، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

اکبر رستم پور هفتخوانی - استادیار گروه منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

این مطالعه با هدف بررسی مقاومت خمشی (MOR) و مدول الاستیسیته خمشی (MOE) تیر لایه ای (گلولام) ساخته شده از صنوبر (*Populus alba*) با اتصال دهنده های مکانیکی مانند میخ فولادی گالوانیزه، میخ شانه ای و پیچ پانلی رزوه درشت و نیز با و بدون چسب و مقایسه آنها با گلولام ساخته شده با پرس سرد انجام شد. چسب مورد استفاده پلی اورتان و مقدار مصرف آن 300 g/m^2 بود. ضخامت، پهنا و طول دهانه گلولام های سه لایه برای آزمون خمش به ترتیب ۵۷، ۸۰ و ۶۴۰ mm بود. آزمون خمش براساس ASTM D۷۳۴۱ و با دستگاه اینسترون انجام شد. نتایج نشان داد که بیشترین MOR و MOE به ترتیب ۳/۶۹ (MPa) و دو عدد میخ فولادی به همراه چسب (۶۷۳۷/MPa) بود. همچنین نتایج نشان داد که کمترین MOR و MOE هر دو مربوط به گلولام های ساخته شده با دو عدد میخ شانه ای بدون چسب بود (به ترتیب ۹/۲۳ و ۱۲۵۲/MPa). نتایج نشان داد که با تغییر مستقل تعداد اتصال دهنده MOR و MOE به ترتیب ۷/۳ و کمتر از یک درصد تغییر کرد. بیشترین تغییرات مربوط به تاثیر مستقل کاربرد چسب بوده است (۱۳۰ درصد برای MOR و ۸/۳۱۷ درصد برای MOE). تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که فقط تاثیر مستقل کاربرد چسب بر MOR و MOE در سطح اعتماد ۹۵ درصد از نظر آماری معنی دار است. نتایج مقایسه MOR و MOE گلولام های ساخته شده با تیمارهای ساخته شده با دو اتصال دهنده و چسب در مقایسه با پرس سرد نشان داد که هیچ اختلاف معنی داری بین آنها وجود ندارد، از این رو، می توان از پیچ، میخ فولادی و شانه ای برای ساخت گلولام استفاده کرد، که از بین آنها میخ شانه ای به دلیل سهولت کاربرد و نصب آن با میخکوب بادی و هزینه کمتر بهترین گزینه است.

کلمات کلیدی:

مقاومت خمشی، تیر لایه ای (گلولام)، صنوبر، اتصال دهنده های مکانیکی، پرس سرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449575>

