

عنوان مقاله:

بررسی مسلح سازی خاک براساس تغییرات چسبندگی در حضور ریشه درختان ممرز (*Carpinus betulus* L.)

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، دوره 28، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سمیه کرمی راد - دانشجوی دکترای مهندسی جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

مجید لطفعلیان - استاد، گروه علوم و مهندسی جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ساری، ایران

عیسی شوش پاشا - دانشیار، گروه ژئوتکنیک، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران

حمید جلیوند - استاد، گروه جنگل داری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

فیلیپو گیادروسچ - استاد، گروه جنگل داری و علوم محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ساساری، ساساری، ایتالیا

خلاصه مقاله:

مقدار چسبندگی ظاهری خاک در حضور ریشه از معیارهای مهم در مسلح سازی خاک است. در پژوهش پیش رو با استفاده از دو مدل WWM (Wu-Waldron) و FBM (Fiber Bundle Model) مقدار چسبندگی خاک بررسی شد. هفت درخت ممرز (*Carpinus betulus* L.) در هرکدام از سه رویشگاه مورد بررسی در سری یک جنگل سرچشمه چالوس انتخاب شدند. برای بررسی پراکنش ریشه ها از روش حفر پروفیل و برای اندازه گیری مقاومت کششی از دستگاه اینسترون استاندارد استفاده شد. براساس نتایج، نسبت سطح ریشه به سطح خاک (RAR) با افزایش عمق کاهش یافت. بیشینه شاخص RAR برای هر سه رویشگاه در ۴۰ سانتی متری ابتدای خاک مشاهده شد و بیشینه عمق ریشه دوانی نیز ۶۰ سانتی متر بود. کمینه و بیشینه مقاومت کششی در رویشگاه اول ۱۱/۵۲ تا ۳۲۳/۴۲، رویشگاه دوم ۶/۸۹ تا ۳۱۸/۷۹ و رویشگاه سوم ۶/۹۱ تا ۳۱۲/۶۶ مگاپاسکال به ترتیب در دامنه قطر ریشه برای رویشگاه اول ۰/۵ تا ۹/۴۵، رویشگاه دوم ۰/۵۶ تا ۹/۲۱ و رویشگاه سوم ۰/۴۵ تا ۹/۳۲ میلی متر برآورد شدند. همچنین، متوسط چسبندگی ریشه در تمام عمق ها با استفاده از مدل WWM در رویشگاه اول ۴/۰۴ تا ۶۱/۳۷، در رویشگاه دوم ۵/۷ تا ۵۳/۱۸ و در رویشگاه سوم ۴/۶ تا ۴۶/۶۶ کیلوپاسکال و با استفاده از مدل FBM در رویشگاه اول ۱/۲۲ تا ۲۷/۴۸، در رویشگاه دوم ۱/۸۷ تا ۲۴/۲۲ و در رویشگاه سوم ۱۹/۰۴ تا ۱۸۵/۱ کیلوپاسکال به دست آمد. مقایسه دو مدل مذکور باعث افزایش شناخت از ویژگی های زیست فنی ممرز و تعیین دقیق تر مقدار مسلح سازی خاک شد. از این یافته ها می توان در آینده در مدیریت پدیده های طبیعی مانند زمین لغزش استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

ایداری خاک، زیست مهندسی، مدل FBM، مدل WWM، مقاومت کششی ریشه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1857762>

