

عنوان مقاله:

بهسازی آسترهای محل دفن زباله های جامد شهری با استفاده از الیاف سنتزی و دی کلسیم فسفات

محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 44، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مهناز اسکندری - موسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

امین فلامکی - دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵ تهران، ایران

کامران محمدزاده ببر - گروه مهندسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

هادی منصورآبادی - گروه مهندسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ترک خوردگی سطحی آسترهای رسی خاکچالها پس از اجرا، باعث افزایش هدایت هیدرولیکی آستر از طریق ایجاد جریان ترجیحی و در نتیجه کاهش طول عمر آستر و کیفیت آن می شود. هدف از این پژوهش، دستیابی به آستری بود که حین جذب آلاینده های بیشتر، از پتانسیل ترک-خوردگی اندکی برخوردار بوده و در مقایسه با آسترهای ژئوسنتتیک، ساده تر و مقرون به صرفه تر باشد. بدین منظور، آستر رسی ساده با سه سطح مختلف از الیاف پلی پروپیلن شامل ۵/۰، ۷۵/۰ و ۰/۱ درصد وزنی خاک مسلح شد. برای افزایش جذب آلاینده ها نیز ۲/۰ درصد وزنی خاک، دی-کلسیم فسفات به آستر افزوده شد. تغییرات رفتار رس در سه حالت آستر رسی ساده، آستر رسی با الیاف و آستر رسی الیاف دار همراه با ماده افزودنی در مقیاس آزمایشگاهی بررسی و هدایت هیدرولیکی و ترک خوردگی سطحی آن اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که الیاف به مقدار ۷۵/۰ درصد وزنی خاک می تواند مقدار ترک خوردگی سطحی و عمقی آستر را به اندازه ای چشمگیر کاهش دهد. کاربرد این درصد از الیاف در آستر، نفوذپذیری را در مقیاس آزمایشگاهی نسبت به حالت ساده افزایش داد، لیکن مقدار آن در دامنه قابل قبول بود. همچنین مقدار ضریب نفوذپذیری، مقاومت برشی و محو ترک خوردگیها در حضور دی کلسیم فسفات و ۷۵/۰ درصد الیاف، در حالت بهینه قرار داشت.

کلمات کلیدی:

آستر رسی، ترک خوردگی، فایبر پلی پروپیلن، شبرابه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1578577>

