

عنوان مقاله:

بررسی نقش فیلترهای ترکیبی شن-ژئوتکستایل-ژئولیت بر برخی ویژگی های پساب

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 35، شماره 5 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حمید شیروانی ایچی - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه مهندسی آب دانشگاه شهرکرد، ایران

مهدی قبادی نیا - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه شهرکرد، ایران

نگار نورمهند - استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، ایران

سید حسن طباطبایی - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه کاربرد پساب در آبیاری و به‌ویژه سیستم‌های آبیاری قطره‌ای افزایش یافته است. در این پژوهش به منظور بررسی کارایی فیلترهای ترکیبی بر ویژگی‌های پساب و استفاده از آن‌ها در فیلتراسیون، آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار اجرا گردید. تیمارهای پژوهش شامل فیلتر شنی یا تیمار شاهد (CTRL)، فیلتر ژئوتکستایل (G)، فیلتر شن-ژئولیت (SZ) و فیلتر ژئوتکستایل-ژئولیت (GZ) بود. پساب مورد استفاده در این پژوهش از فاضلاب دانشگاه تامین شد. فشار، دبی سیستم، میزان نیترات، مواد معلق، سدیم، کلسیم، منیزیم، هدایت الکتریکی، پ-هاش پساب قبل و بعد از ورود به فیلترها در ساعات مختلف بررسی شد. نتایج نشان داد، فیلتر شن-ژئولیت افت فشار اندک و تیمار ژئوتکستایل-ژئولیت نیز برای مدت زمان کوتاه قابلیت تامین فشار را داشت. مقدار نیترات در پساب خروجی در همه فیلترها به‌جز شاهد به طور معنی‌داری کاهش یافت به‌طوری‌که مقدار نیترات ورودی تمامی تیمارها ۲۶ میلی‌گرم بر لیتر و میانگین نیترات خروجی در فیلتر شاهد حدود ۲۵ و در سایر فیلترها کمتر از ۲۰ میلی‌گرم بر لیتر بود. مقدار میانگین مواد معلق فاضلاب ورودی حدود ۱۱۰ میلی‌گرم بر لیتر بود درحالی‌که مقدار میانگین مواد معلق پساب خروجی از فیلترها همگی به کمتر از ۷۲ میلی‌گرم بر لیتر کاهش یافت. فیلترهای شن و شن-ژئولیت به ترتیب بیش‌تر از فیلترهای ژئوتکستایل و ژئوتکستایل-ژئولیت میزان مجموع کلسیم و منیزیم را در پساب افزایش دادند. بر اساس این پژوهش استفاده از شن-ژئولیت به لحاظ کاهش نیترات و بار معلق، افزایش کلسیم و منیزیم و کاهش pH و عدم افت فشار پیشنهاد می‌گردد.

کلمات کلیدی:

پساب ورودی، گرفتگی، مواد معلق، نیترات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1350787>

