

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی فیلترهای زیستی مختلف در تصفیه زهاب کشاورزی

محل انتشار:

فصلنامه حفاظت منابع آب و خاک، دوره 12، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی کیانپور - دانشجوی دکتری رشته مهندسی عمران (گرایش مهندسی محیط زیست) واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

بهمن یارقلی - استادیار موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، البرز، ایران.

احمد شرافتی - استادیار گروه مدیریت ساخت و آب، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

کرامت اخوان گیگلو - استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: با توجه به مصارف بالای آب در کشاورزی، سالانه حجم قابل توجهی زهاب تولید می شود. در حال حاضر حجم قابل توجهی از زهاب (فقط بالغ بر سه میلیارد متر مکعب در خوزستان) بدون استفاده سودمند وارد محیط شده و آلودگی منابع آب و خاک را در پی دارد. با توجه به بحران آب در کشور، حفاظت کیفی از منابع آب و استفاده از منابع آب نامتعارف، به ویژه مدیریت کیفی زهاب و استفاده از آنها در کشاورزی و محیط زیست به عنوان امری ضروری مطرح می باشد. مواد و روش: این تحقیق در استان خوزستان و در بهار و تابستان سال ۱۳۹۹ با استفاده از زهاب کشت و صنعت میرزا کوچک خان و امیرکبیر انجام شد. این تحقیق برای ارزیابی کارایی فیلترهای زیستی با جنس بسترهای مختلف برای تصفیه زهاب های کشاورزی خوزستان با هدف کاهش آلودگی منابع پذیرنده و همچنین استفاده مجدد در کشاورزی اجرا گردید. در این تحقیق تاثیر چهار جنس مختلف فیلتر زیستی شامل خاک اره، ساقه پنبه، کاه و کلش گندم و پوسته برنج به عنوان عامل اصلی و سه زمان مانده ۵ و ۱۰ روز به عنوان عامل فرعی موردبررسی قرار گرفت. فاکتورهای کیفی مورد پایش شامل pH، کدورت، EC (به عنوان شاخص شوری)، ازت کل، فسفر کل و BOD بود. یافته ها: نتایج تجزیه واریانس نشان می دهد که بین تیمارهای مختلف از نظر پارامترهای مورد مطالعه، به غیر از pH، برای باقی فاکتورها در سطح یک درصد اختلاف معنی داری وجود دارد. بر اساس نتایج حاصله، بیشترین میانگین پالایش فاکتورهای کیفی مورد تحقیق بر اساس جنس فیلتر برای کدورت معادل ۸۷/۳۷ درصد و مربوط به تیمار ساقه پنبه است. برای EC، ازت کل، فسفر کل و BOD به ترتیب معادل ۲۳/۹، ۶۰/۴۹، ۵۰/۴۶ و ۹۷/۵۹ درصد و مربوط به تیمار خاک اره می باشد. بر اساس نتایج حاصل میانگین بیشترین درصد کاهش آلودگی برای فاکتورهای موردبررسی مربوط به زمان ماند ۱۰ روزه بوده که برای کدورت، EC، ازت کل، فسفر کل و BOD به ترتیب معادل ۷۹/۵۶، ۹۷/۱۲، ۵۱/۶۶، ۴۹/۵۳ و ۲۰/۸۰ درصد می باشد. نتیجه گیری: توجه به نتایج حاکی از عملکرد نسبتاً بهتر تیمار خاک اره در مقایسه با سایر تیمارها می باشد. این موضوع با توجه به وجود و فراوانی این ماده در سطح کشور از نظر امکان استفاده از آن حائز اهمیت می باشد. توجه به اثر زمان ماند هیدرولیکی، نسبت مستقیم راندمان با زمان ماند را نشان می دهد. ولی افزایش راندمان از زمان ماند ۲ روز تا ۵ روز (سه روز) معنی دارتر از افزایش زمان ماند از ۵ روز به ۱۰ روز (۵ روز افزایش) می باشد؛ که این موضوع با توجه به غلظت آلاینده های موجود در زهاب، می تواند به عنوان عامل مهمی در انتخاب زمان ماند محسوب شود. بر این اساس، برای فاکتورهای موردبررسی فیلتر خاک اره و زمان ماند ۵ روزه به واسطه عملکرد مناسب و اقتصادی تر بودن از نظر حجم و ابعاد سیستم توصیه می گردد

کلمات کلیدی:

ازت کل، پوسته برنج، راندمان حذف، زمان ماند، زهاب کشاورزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1648133>

