

## عنوان مقاله:

مدیریت استفاده از فاضلاب صنعتی در کشاورزی

## محل انتشار:

یازدهمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی (سال: 1381)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

آرش دامیادی - کارشناس آبیاری از گروه مهندسی آبیاری و آبادانی دانشگاه تهران

عبدالمجید لیاقت - استادیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی دانشگاه تهران

غلامرضا ثواقبی - استادیار گروه خاکشناسی دانشگاه تهران

علیرضا حسن اقلی - عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی ایران

## خلاصه مقاله:

رشد روزافزون جمعیت و افزایش تقاضا برای آب و غذا از یک طرف و محدود بودن منابع آبی و خشکسالی های اخیر از طرف دیگر نظر برنامه ریزان و متخصصین علوم آب را به استفاده از آب های نامتعرف (آب های شور و فاضلاب ها) معطوف کرده است. برخی از محققین نیز استفاده از فاضلاب در کشاورزی را به عنوان راه حلی جهت تخلیه فاضلاب ها در محیط زیست پیشنهاد می کنند که در حقیقت پالایش اینگونه پساب ها در اراضی کنترل شده زراعی مدنظر می باشد. استفاده از فاضلاب در کشاورزی مزایای زیر را می تواند به دنبال داشته باشد. اولاً جایگزینی مناسبی برای آب های با کیفیت خوب که در کشاورزی استفاده می شوند می باشد، ثانیاً مواد غذایی موجود در فاضلاب نیاز گیاهان به کود را کاهش خواهد داد، ثالثاً در غالب شهرهای بزرگ و صنعتی پساب های شهری و صنعتی به عنوان یک منبع ارزان قیمت و مطمئن (امکان دسترسی د آتم) شناخته شده اند. لیکن استفاده از این پساب ها در کشاورزی به دلیل وجود برخی آلاینده ها (عناصر سنگین) و تبعات بسیار مخرب آنها بر محیط زیست به سادگی استفاده از آب های معمولی نیست و نیاز به یک سری تمهیدات و تدابیر مدیریتی دارد. هدف اصلی از این تحقیق ارائه راه حلی جهت استفاده از فاضلاب های صنعتی برای کشت گیاهان مختلف می باشد. بدین نحو که از بخش کوچکی از مزرعه که مجهز به سیستم زهکشی زیرزمینی می باشد، به عنوان فیلتری جهت جذب فلزات سنگین از پساب آلوده و از گیاهان کشت شده در آن برای جذب فلزات به دام افتاده در خاک استفاده خواهد شد؛ زه آب پالایش شده توسط این سیستم جهت آبیاری بقیه اراضی مصرف خواهد شد. برای انجام این تحقیق 9 عدد لیسیمتر به قطر 60 سانتیمتر و ارتفاع یک متر از جنس پلاستیک به همراه یک لوله زهکش در کف هر یک، تهیه گردید و با خاک سبک سندی لوم پر شدند. این لیسیمترها ابتدا تا هنگام استقرار گیاه با آب چاه آبیاری شدند و پس از آن آبیاری با پساب صنعتی (آب آلوده به سرب به میزان 2 mg/l مس به میزان 1 mg/l و روی به میزان 25) صورت گرفت. آفتابگردان با مصرف صنعتی و یولاف و نی با مصرف علوفه ای گیاهان مورد مطالعه بودند که هر یک در سه لیسیمتر کشت شدند. به منظور بررسی توانایی خاک در جذب فلزات سنگین نمونه های آب قبل از ورود به لیسیمتر و بعد از خروج از آن تهیه و آنالیز گردیدند. غلظت فلزات سنگین در نمونه های جمع آوری شده از زه آب در تمام تیمارها زیر حد مجاز مشاهده شد که بی انگر عملکرد بسیار بالای سیستم خاک (بالای 98/5%) در جذب فلزات می باشد. بدین ترتیب می توان با اعمال برنامه مدیریتی فوق از زه آب پالایش شده اینگونه مزارع کنترل شده، برای آبیاری سایر اراضی زراعی استفاده نمود. در انتهای دوره آزمایش نمونه های گیاهی نیز جهت تعیین میزان جذب فلزات سنگین از خاک تهیه و آنالیز گردید. میزان جذب روی توسط گیاهان نسبت به دو فلز دیگر بیشتر بود که دلیل آن غلظت زیاد روی در خاک می باشد. درصد جذب فلزات توسط گیاهان مورد مطالعه بین 0/056 و 4/198% اندازه گیری گردید که بر پالایش سیستم توسط گیاه دلالت دارد.

## کلمات کلیدی:

پساب صنعتی، روی، مس، سرب، زه آب پالایش شده، فاضلاب در کشاورزی، پالایش گیاهی

