

عنوان مقاله:

کنترل نشت کانال با ترکیب خاک-کربنات دوسود و ملاس

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 41، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

صابر کریمی طاغونی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران

بابک لشکرآرا - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه صنعتی جندی شاپور

لیلا نجفی - مربی گروه مهندسی عمران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به منظور افزایش راندمان انتقال آب در کانال های خاکی، یک پوشش ارزان قیمت معرفی شده است. برای این منظور آستردهی کانال های خاکی با استفاده از کربنات دوسود و ملاس نیشکر مورد بررسی قرار گرفته است. ترکیب نمک دوسود با خاک منجر به واگرایی ذرات رس، کاهش خلل و فرج و در نهایت کاهش نفوذپذیری در آن می شود. در این تحقیق با توجه به میزان درصد رس در نمونه های خاک، اثر میزان به کارگیری درصدهای مختلف (2 الی 10) کربنات دوسود بر میزان نشت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که حداقل میزان نفوذپذیری از ترکیب کربنات دو سود با نمونه ی خاک با بافت سیلت-لومی (با 10 درصد رس) از ترکیب 8 درصد وزنی کربنات دو سود محقق می گردد. مشاهدات نظیر نشان داد که درصد مورد نیاز کربنات دوسود برای دستیابی به حداقل نفوذپذیری در خاک های با بافت لومی (با 15 و 20 درصد رس) و در خاک با بافت سیلت-رسی-لومی (با 30 درصد رس) به 10 درصد افزایش می یابد. آزمایش ها نشان داد که با کاهش میزان رس در نمونه های مورد بررسی، عوارض ناشی از به کارگیری کربنات دوسود و متلاشی شدن ساختمان خاک، باید خاک از نقطه نظر پایداری و فرسایش آبی اصلاح شود. به منظور تثبیت ذرات متلاشی شده خاک و افزایش زاویه اصطکاک داخلی ذرات از ملاس نیشکر استفاده شده است. بررسی نتایج نشان داد که روند تغییرات میزان ملاس مصرفی در نمونه های اشباع مورد آزمون، تحت شرایط بهینه 6 الی 10 درصد وزنی، بسته به میزان رس نمونه تغییر می یابد. به منظور کنترل فرسایش آبی، سطوح نمونه پس از ترکیب با گوگرد، به وسیله غلطک داغ اتوکشی گردید. تجربه های ناشی از آزمون های مختلف در این پژوهش نشان داد که اتو زدن سطوح جداره کانال با غلطک داغ پس از ترکیب با حداقل 2 درصد گوگرد منجر به ایجاد یک لایه جوشنی در سطوح نمونه شده و این امر منجر به افزایش مقاومت خاک در مقابل فرسایش آبی خواهد شد. علاوه بر آن به کارگیری گوگرد منجر به دفع حشرات و جانوران موزی شده و در صورت انحلال با جریان و انتقال به درون مزرعه می تواند به عنوان یک ماده ساده مغذی نقش مفیدی را ایفاء نماید.

کلمات کلیدی:

پوشش کانال، هدایت هیدرولیکی خاک، پراکندگی خاک رس، خاک های سدیمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/887822>

