

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر زاویه دیوار جدا کننده روی کنترل رسوب در دهانه آبگیر

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 10، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

امیر مرادی نژاد - دانشجوی دکتری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

امیرحمزه حقی آبی - دانشیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

مجتبی صانعی - دانشیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

حجت ا. یونسی - استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

مقدار رسوب ورودی به آبگیرهای جانبی به الگوی جریان در محل دهانه آبگیر بستگی دارد. استفاده از سازه در جلوی دهانه آبگیر می‌تواند باعث تغییر این الگو و در نتیجه مقدار رسوب ورودی شود. یکی از روش‌های موثر برای تغییر الگوی جریان و کنترل رسوب ورودی به آبگیر جانبی، کاربرد دیوار جداکننده می‌باشد. دیوار جداکننده با دور کردن رسوبات از دهانه آبگیر باعث کاهش حجم ورود رسوبات به آبگیر می‌شود. به منظور هدایت جریان به سمت آبگیر و افزایش کارایی دیوار جداکننده، معمولا از آبشکن در مقابل آبگیر استفاده شده است. آبشکن با زاویه ۶۰ درجه با طول ۰.۲۵ B و در فاصله ۰.۲۲ از مرکز آبگیر قرار داشت (B عرض کانال اصلی و b عرض آبگیر). در این تحقیق، زاویه های دیوار جداکننده با ساحل، ترکیب آبشکن و دیوار جداکننده و تغییرات دبی بر کنترل رسوب ورودی به آبگیر، نسبت آبگیری و توپوگرافی بستر به صورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا تاثیر دیوار جداکننده با سه زاویه (۱۵°، ۱۴°، ۱۰°) در جلوی آبگیر و سپس ترکیب دیوار جداکننده در جلوی آبگیر و آبشکن در مقابل آبگیر مورد بررسی قرار گرفت. با انجام تحلیل ابعادی، نسبت های بدون بعد استخراج و رابطه بین متغیرها در آزمایش ها مشخص شد. نتایج حاکی از آن بود که در حالت وجود دیوار جداکننده و ترکیب آن با آبشکن مقدار رسوب ورودی به آبگیر به طور متوسط در دیوار با زاویه ۱۰ درجه ۸۱ درصد، دیوار با زاویه ۱۴ درجه ۷۸ درصد و دیوار با زاویه ۱۸ درجه ۷۶ درصد کاهش یافته است. ترکیب دیوار جداکننده و آبشکن نسبت به دیوار جداکننده به تنهایی در کاهش رسوبات ورودی به آبگیر به طور متوسط برای هر سه زاویه به میزان ۱۵ درصد بیشتری دارد.

کلمات کلیدی:

آبگیر جانبی، آبشکن، انحراف جریان، کنترل رسوب، راندمان آبگیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236423>

