

عنوان مقاله:

بررسی نقش آرایش تخلخل بادشکن غیرزنده در تغییر رفتار جریان باد

محل انتشار:

مجله مهندسی اکوسیستم بیابان، دوره 6، شماره 16 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی محمد قائمی نیا - دانشگاه یزد

محمد علی حکیم زاده - دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

فرسایش بادی یکی از جنبه های بیابان زایی و تخریب اراضی در مناطق خشک است. وقوع وزش بادهای با سرعت زیاد علاوه بر کاهش حاصلخیزی خاک، سبب ایجاد خسارت به تاسیسات مستقر در این مناطق می شود. احداث بادشکن های غیرزنده با شاخه های درختان و درختچه ها و الوار و همچنین مصالح ساختمانی یکی از شیوه های رایج در کاهش خسارت ها است. با توجه به وقوع خشکسالی در سال های اخیر و لزوم افزایش استفاده بهینه از آب موجود در بخش کشاورزی، استفاده از بادشکن های غیرزنده مناسب تر به نظر می رسد. به منظور بررسی تأثیر انواع الگوهای متداول آجرچینی مشبک در میزان حفاظت بادشکن ها از نقاط در پشت خود، یک بررسی آزمایشگاهی در تونل باد انجام شد. بدین منظور پنج الگوی آجرچینی مشبک با تراکم های مختلف به همراه شاهد با تراکم ۱۰۰ درصد در قالب بلوک کامل تصادفی با چهار تکرار، موردبررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد با افزایش تخلخل در بادشکن، ضمن کاهش سرعت باد و حفظ منطقه موردحفاظت، خطوط جریان به شکل موازی درآمده و جریان های پیچشی در آن ها مشاهده نمی شود. در صورتی که با کاهش تخلخل، در خطوط جریان باد جریان پیچشی به وجود آمده و موجب کاهش حفاظت از منطقه موردنظر می شود. نتایج همچنین نشان داد که احداث بادشکن با ارتفاعی کمتر از ارتفاع سازه موردحفاظت (مانند گلخانه)، به خصوص در بادشکن های با تراکم زیاد، نه تنها سازه در برابر وزش باد حفظ نمی شود، بلکه با شکل گیری جریانی با سرعت بیشتر در روی بادشکن و جریان های پیچشی در پشت آن، خسارت ها افزایش می یابد. ازاین رو توجه به ایجاد تراکم بهینه با کاربرد الگوهای آجرچینی مشبک مناسب، در احداث بادشکن های غیرزنده آجری حائز اهمیت است.

کلمات کلیدی:

فرسایش بادی، تراکم بادشکن، آجر، تونل باد، بیابان زدایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1934827>

