

## عنوان مقاله:

بررسی اثر نمک های فلزی بر برخی خصوصیات بیوجار ساقه پنبه

## محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 31، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

ابراهیم محمودی - گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

حمید نیک نهاد قرماخر - دانشیار گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

سوسن خسرویبار - دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی (واحد قوچان)

محمد رحیم فروزه - دانشیار گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: کاربرد سوخت های فسیلی و تغییر کاربری اراضی سبب افزایش فاجعه بار کربن در اتمسفر شده است و کاهش کیفیت خاک، گرمایش جهانی و تغییر اقلیم را بدنبال داشته است. کمبود ماده آلی، شوری و قلیایی بودن خاک، سه محدودیت مهم خاک های مراتع قشلاقی ایران است. بیوجار، یک ماده غنی از کربن است که طی فرایند پیرولیز از مواد اولیه حاوی کربن در دمای بالا و شرایط تقریباً بدون اکسیژن تولید می شود و به منظور بهبود کیفیت خاک، ترسیب کربن و حذف آلاینده ها از محیط زیست استفاده می شود. بیوجار را می توان به منظور کاربردهای خاص یا نیل به نتایجی بخصوص، مهندسی طراحی نمود. افزایش درصد کربن پایدار و بهبود خصوصیات فیزیکی- شیمیایی بیوجارهای مهندسی شده می تواند نقش مهمی در ترسیب کربن و اصلاح خصوصیات خاک های مراتع قشلاقی ایفا نماید. مواد و روش ها: ساقه پنبه پس از شستشو و خشک شدن به قطعات کمتر از ۲ سانتیمتر خرد گردید. آنگاه به مدت ۴ ساعت در محلول با غلظت ۲۰ درصد نمک های فلزی کلرید کلسیم، کلرید منیزیم و کلرید آهن غوطه ور شده، دوباره خشک گردید. سپس، در کوره الکتریکی و در دماهای ۳۰۰، ۴۰۰، ۵۰۰، ۶۰۰ و ۷۰۰ درجه سانتی گراد و با زمان ماندگاری دو ساعت، ۲۰ بیوجار شاهد و مهندسی شده از ساقه های پنبه تیمار شده با نمک های فلزی مختلف و تیمار نشده تولید شده، درصد عملکرد، درصد کربن آلی، درصد کربن پایدار، اسیدیته، و هدایت الکتریکی آنها اندازه گیری شد و نسبت وزن کربن پایدار به وزن ماده اولیه نیز، محاسبه گردید. تجزیه و تحلیل آماری در نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ با استفاده از روش تجزیه واریانس واریانس یک طرفه و آزمون توکی انجام شد. یافته ها: با افزایش دمای پیرولیز در تمامی بیوجارها (مهندسی شده و شاهد) روند کاهشی عملکرد مشاهده گردید بطوریکه بیشترین درصد عملکرد آنها در دما پیرولیز ۳۰۰ درجه سانتی گراد مشاهده شد. بالاترین درصد عملکرد (۲۰/۵۰ درصد) در بیوجار تیمار شده با کلرید آهن تولید شده در دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد بدست آمد. بیشترین میزان کربن آلی (۹۷/۵۰ درصد) و کربن پایدار (۵۷/۹۹ درصد) به ترتیب در بیوجارهای شاهد تولید شده در دمای ۵۰۰ درجه سانتی گراد و بیوجار تیمار شده با کلرید آهن تولید شده در دمای ۷۰۰ درجه سانتی گراد به دست آمد. بیشترین افزایش در نسبت وزن کربن پایدار به وزن ماده اولیه در بیوجار تیمار شده با کلرید آهن تولید شده در دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد مشاهده شد. کمترین و بیشترین قابلیت هدایت الکتریکی (۱/۱ و ۴۳/۷ دسی زیمنس بر متر) در بیوجار شاهد تولید شده در دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد و بیوجار تیمار شده با کلرید کلسیم تولید شده در دمای ۷۰۰ درجه سانتی گراد به دست آمد. بیشترین و کمترین اسیدیته (۸۳/۹ و ۶۰/۵) در بیوجار شاهد تولید شده در دمای ۷۰۰ درجه سانتی گراد و بیوجار تیمار شده با کلرید آهن تولید شده در دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد مشاهده شد. نتیجه گیری: با توجه به محدودیت های موجود در خاک مراتع قشلاقی ایران و خصوصیات بیوجارهای شاهد و اصلاح شده به همراه انرژی لازم برای تولید آنها، بیوجار تولید شده از ساقه پنبه تیمار شده با ...

## کلمات کلیدی:

نمک های فلزی، بیوجار، ساقه پنبه، ترسیب کربن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2029964>



