

عنوان مقاله:

مقایسه تاثیر دماهای گرمakافت و مواد فعال ساز بر ویژگی بیوچارهای اصلاح شده

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 51، شماره 9 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد ماله میر چگینی - گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

احمد گلچین - گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

نادر خادم مقدم ایگده لو - گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

کامران مروج - گروه علوم خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

خلاصه مقاله:

پسماندهای کشاورزی به دلیل در دسترس بودن و ارزان بودن، پیش ساز مناسبی برای تولید کربن فعال هستند. به منظور بررسی تاثیر نوع ماده فعال ساز، دمای فعال سازی و نوع بیوچار بر خصوصیات بیوچارهای اصلاحی، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی و با سه تکرار انجام شد. فاکتورهای آزمایش شامل چهار نوع ماده فعال سازی (CaCl_2 ، ZnCl_2 و H_3PO_4 ۲۰٪ و H_3PO_4 ۵۰٪) و سه نوع بیوچار تولید شده از ضایعات آلی (کاه و کلش گندم، پوست سخت بادام و گردو) و دو دمای فعال سازی (۳۰۰ و ۵۰۰ درجه سلسیوس) بودند. همچنین تیمار شاهد شامل بیوچارهای بدون تلقیح با ماده فعال سازی و حرارت دیده در دمای ۳۰۰ و ۵۰۰ درجه سلسیوس بود. نتایج نشان دادند که بیشترین میزان CEC مربوط به بیوچارهای اصلاح شده با H_3PO_4 ۲۰٪ و H_3PO_4 ۵۰٪ و H_3PO_4 ۵۰٪ در هر دو دمای فعال سازی ۳۰۰ و ۵۰۰ درجه سلسیوس بود. حداکثر میزان pH و EC مربوط به بیوچارهای اصلاح شده با CaCl_2 در هر دو دمای فعال سازی ۳۰۰ و ۵۰۰ درجه سلسیوس بود. بیشترین میزان عملکرد از بیوچارهای اصلاح شده در دمای فعال سازی ۳۰۰ درجه سلسیوس به دست آمد. بیشترین میزان کربن آلی (OC) و نیتروژن از بیوچارهای اصلاح شده در دمای فعال سازی ۳۰۰ درجه سلسیوس به ترتیب با مواد فعال ساز ۲۰٪ H_3PO_4 و ۵۰٪ H_3PO_4 حاصل شدند. حداکثر میزان C/N مربوط به بیوچارهای اصلاح شده با ۲۰٪ H_3PO_4 و H_3PO_4 ۵۰٪ در دمای فعال سازی ۳۰۰ درجه سلسیوس بود. با توجه به نتایج، بهترین تیمار برای تولید بیوچارهای اصلاح شده به منظور ذخیره کربن در خاک و جذب آلاینده ها از خاک، ماده فعال ساز H_3PO_4 ۲۰٪ و ۵۰٪ و دمای فعال سازی 300°C است.

کلمات کلیدی:

بیوچار، پوست بادام، پوست گردو، فعال ساز، بیوچار اصلاح شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663255>

