

عنوان مقاله:

تأثیر نوع زیتوده و دمای گرماکافت بر برخی ویژگی های شیمیایی و فیزیکی زغال زیستی

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 49، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مینا عالیپور بابادی - دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی و حاصلخیزی خاک، گروه خاکشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران.

عبدالامیر معزی - دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

مجتبی نوروزی مصیر - استادیار گروه خاکشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

عطاله خادم الرسول - استادیار گروه خاکشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران.

خلاصه مقاله:

فرآوری پسماندهای آلی و بازگشت آنها به خاک، کمک شایانی به کشاورزی پایدار می‌نماید. زغال زیستی (Biochar) حاصل از فرایند گرماکافت (Pyrolysis) پسماندهای آلی است. ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی زغال زیستی به طور معنی داری متأثر از ویژگی‌های زیتوده اولیه و نیز دمای فرایند گرماکافت می‌باشد. لذا این پژوهش جهت ارزیابی ویژگی های شیمیایی و فیزیکی زغال زیستی حاصل از باگاس نیشکر، کاه برنج، خاک اره و برگ درخت کنوکارپوس که در دمای گرماکافت ۴۰۰، ۷۰۰ و ۹۰۰ درجه سانتی گراد فراوری شدند، اجرا شد. تیمارها در آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی و در سه تکرار اعمال شدند. نتایج نشان داد که در هر دو گروه، تیمارها به طور جداگانه و نیز اثر متقابل آنها بر میزان pH، هدایت الکتریکی، ظرفیت تبادل کاتیونی، سطح ویژه، نسبت C/N، غلظت کل عناصر غذایی، کاتیون‌های ریزمغذی و نیز سرب در زغال‌های زیستی، تأثیر متفاوت و معنی‌داری داشتند. افزایش دمای گرماکافت از ۴۰۰ به ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد سبب کاهش ظرفیت تبادل کاتیونی زغال زیستی حاصل از باگاس نیشکر، کاه برنج، خاک اره و برگ کنوکارپوس به ترتیب به میزان ۳/۱۵۳، ۱/۲۴۱، ۹/۲۸۳ و ۲/۲۱ سانتی‌مول بر کیلوگرم شد. ولی افزایش دمای گرماکافت از ۴۰۰ به ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد موجب افزایش سطح ویژه زغال زیستی باگاس نیشکر، کاه برنج، خاک اره و برگ کنوکارپوس به ترتیب به میزان ۳/۱۵۳، ۱/۲۴۱، ۹/۲۸۳ و ۲/۲۱ مترمربع بر گرم شد. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان کاربرد زغال‌های زیستی تولیدشده در دمای ۴۰۰ درجه سانتی‌گراد را به ترتیب اولویت زغال زیستی حاصل از برگ کنوکارپوس، کاه برنج، باگاس نیشکر و خاک اره برای افزایش ظرفیت تبادل کاتیونی و بهبود ذخیره عناصر غذایی قابل دسترس پیشنهاد کرد.

کلمات کلیدی:

درجه حرارت گرماکافت، زغال زیستی، زیتوده، کشاورزی پایدار، ویژگی های شیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1665783>

