

عنوان مقاله:

بازیافت خاکستر بمنظور تولید پایدار زیست محیطی تولید سوخت زیستی از چوب

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی مهندسی محیط زیست و منابع طبیعی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فاطمه مردی - دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست گرایش آلودگی، دانشگاه شیراز

سید فخرالدین افضلی - دانشیار گروه مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

سوخت زیستی از چوب، نوعی سوخت تجدیدپذیر است که از ضایعات چوبی و بقایای جنگلداری به دست می آید. این سوخت می تواند از طریق فرایندهای مختلفی مانند فرمنتاسیون، گازسازی، پیرولیز و هیدروترانسپون تولید شود. اما این فرایندها مقدار زیادی از خاکستر را به عنوان پسماند تولید می کند که می تواند مشکلات زیست محیطی ایجاد کند. بازیافت خاکستر برای پایداری تولید سوخت زیستی از چوب یک راهکار جدید و موثر برای حل این مشکلات است. بازیافت خاکستر به عنوان یک منبع غنی از کلسیم، پتاسیم و عناصر کمیاب دیگر برای بهبود خاک و تولید کود مورد توجه قرار گرفته است. با استفاده از فرایندهای مختلف بیولوژیکی، شیمیایی و حرارتی، می توان خاکستر را به کودهای آلی معدنی تبدیل کرد. این کودها مزایایی مانند افزایش بازدهی گیاهان، کاهش هزینه های تولید، حفظ منابع غیرقابل تجدید و کاهش آلودگی محیط زیست را دارند. کودهای معدنی به عنوان یکی از عوامل مهم تولید محصولات کشاورزی، نقش بسزایی در تامین غذای جمعیت رو به رشد جهان دارند. اما این کودها علاوه بر هزینه های بالای تولید و حمل و نقل، مشکلات زیست محیطی زیادی را نیز به همراه دارند. برخی از این مشکلات عبارتند از: کاهش بازدهی خاک، آلودگی آب های زیرزمین و سطحی افزایش گازهای گلخانه ای، تجمع فلزات سنگین و نمک ها در خاک و گیاهان، اختلال در تعادل بیوشیمیایی خام و تنوع زیستی. به همین دلیل، استفاده از کودهای آلی معدنی به عنوان جایگزینی برای کودهای معدنی مورد توجه قرار گرفته است. کودهای آلی ترکیبی از مواد آلی و معدنی هستند که می توانند نیازهای گیاهان را به صورت متعادل و پایدار تامین کنند. این کودها مزایایی مانند افزایش حاصلخیزی خاک، بهبود ساختار و زهشی خاک، کاهش نیاز به آبیاری، افزایش مقاومت گیاهان در برابر تنش های محیطی، کاهش هزینه های تولید و حمل و نقل، حفظ منابع غیرقابل تجدید و کاهش آلودگی محیط زیست را دارند. یکی از منابع مهم برای تولید کودهای آلی معدنی خاکستر است. خاکستر به عنوان یک پسماند حاصل از فرایندهای احتراقی، دارای مقادیر زیادی از کلسیم، پتاسیم و عناصر کمیاب دیگر است که برای رشد گیاهان ضروری هستند. خاکستر چوب علاوه بر محتوای مواد مغذی، می تواند به خنثی کردن اسیدیته خاک کمک کند. هنگامی که چوب می سوزد، مقادیر زیادی کربنات تولید می شود. کربنات ها با اسید موجود در خاک واکنش داده و باعث افزایش Ph خاک می شوند. بازیافت خاکستر چوب در جنگل ها پس از برداشت بقایای چوب برای اطمینان از مدیریت پایدار جنگل ها در طولانی مدت مهم است. یک مشکل در این زمینه، آلودگی خاکستر چوب از طریق سوزاندن همزمان ضایعات چوب با سوخت های جنگلی است؛ عملی که توسط هدف سیاسی یک سیستم انرژی زیستی دایره ای هدایت می شود. خاکستر چوب را می توان با روش خو سخت شدگی پردازش کرد و به وسیله پخش کننده زمینی به عنوان کود به خاک ها اضافه کرد. بازیافت خاکستر برای پایداری تولید سوخت زیستی از چوب در این تحقیق به اختصار ذکر شده است.

کلمات کلیدی:

خاکستر، سوخت زیستی، بازیافت، کود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2035576>

