

اثرات و کارکرد بیوچار در احیای اکوسیستم مناطق خشک و بیابانی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۷

کد مقاله: ۱۲۳۰۵

راضیه حسین پور^۱، حمیدرضا عسگری^۲

چکیده

بیوچار یک ماده کربنی است که از گرماکافت بقایای آلی در محیط دارای اکسیژن کم و یا فاقد اکسیژن شکل می‌گیرد. این ترکیب نسبت به تجزیه بسیار مقاوم است و برای مدت‌زمان طولانی‌تری در خاک می‌ماند و سبب کاهش ضایعات زراعتی و تبدیل آن‌ها به یک اصلاح‌کننده خاک می‌شود. این امر منجر به حفظ کربن در خاک، افزایش امنیت غذایی، افزایش تنوع زیستی و کاهش تخریب جنگل‌ها می‌شود. عوامل مختلفی از جمله ماده اولیه و شرایط تشکیل بر کیفیت بیوچارها اثر می‌گذارند. بیوچار می‌تواند خواص فیزیکی و شیمیایی خاک را از طریق تاثیر بر بهبود بخشیدن ظرفیت ذخیره آب، نفوذ، هوادهی خاک، رشد ریشه، تراکم خاک، ظرفیت نگهداشت مواد مغذی، ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) و اسیدیته (pH) و بهره‌وری سیستم‌های کشاورزی را از طریق اثرات مستقیم و غیرمستقیم بر رشد محصول و کیفیت خاک افزایش دهد. مطالعات در زمینه استفاده از بیوچار در اقلیم‌های خشک و نیمه‌خشک محدود می‌باشد. شواهد موجود در زمینه افزایش ظرفیت نگهداری و کاهش نفوذ آب نشان می‌دهد که این مواد پتانسیل بالایی برای بهبود بهره‌وری خاک‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک دارند. چالش تولید و استفاده از بیوچار در مناطق خشک شامل بهینه‌سازی ترکیب ماده خام اولیه و فرایندهای تولید برای ایجاد بیوچار با pH نزدیک‌تر به حالت خنثی و ظرفیت نگهداری آب خواهد بود. به‌منظور استفاده وسیع و کافی از بیوچار بایستی منابع زیست توده به صورت پایدار در دسترس باشد. از آنجایی که بیوچار می‌تواند نقش قابل توجهی در احیای مناطق خشک و نیمه خشک و پایداری اراضی مناطق خشک و بیابانی ایفا می‌کند، نیاز است با برگزاری برنامه‌ها و کلاس‌های مختلف آموزشی و دوره‌های ترویجی، آگاهی بهره‌برداران و کشاورزان در زمینه مزایای استفاده از بیوچار و کارکردهای آن افزایش یابد.

واژگان کلیدی: بیوچار، مناطق خشک، احیا مناطق بیابانی، پیرولیز، خصوصیات خاک، ترسیب کربن، مواد آلی خاک.

۱- دانشجوی دکتری مدیریت و کنترل بیابان، گروه مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان Raziye.hosseinpour@gmail.com

۲- دانشیار گروه مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان