

مقایسه مقدار ترسیب کربن خاک در توده های جنگل کاری زاگرس میانی (مطالعه موردی: جنگل کاری ریمله-لرستان)

زهرا جمشیدنیا^۱، کامبیز ابراری واجاری*^۲، اکبر سهرابی^۳

تاریخ دریافت: ۹۲/۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۲/۸/۱۵

چکیده

ترسیب کربن به علت نقش آن در ذخیره بلند مدت، هزینه کم و اهمیت اکولوژیک ابزار مفیدی برای مبارزه با تغییر اقلیم مورد توجه می باشد. جنگل کاری موثرترین راهکار برای جذب دی اکسید کربن و افزایش ذخیره کربن در بوم سازگان خشکی و کاهش گرمایش زمین می باشد. این تحقیق با هدف مقایسه میزان ترسیب کربن خاک در سه توده جنگل کاری (سوزنی برگ و پهن برگ) منطقه ریمله- استان لرستان و تعیین همبستگی آن با برخی ویژگی های خاک انجام گردید. در هر یک از توده های ۲۰ ساله کاج بروسیا (*Pinus brutia*)، سرو نقره ای (*Cupressus arizonica*) و بادام کوهی (*Amygdalus scoparia*)، تعداد ۱۰ پلات ۱۰×۱۰ متر به صورت تصادفی انتخاب و در مرکز و چهار گوشه آن میکروپلات های ۲/۵×۲/۵ متر مستقر شدند. نمونه برداری خاک به صورت ترکیبی از عمق ۰-۳۰ سانتیمتر انجام و مشخصه های خاکشناسی (درصد کربن آلی، ازت کل، فسفر، پتاسیم، وزن مخصوص ظاهری و هدایت الکتریکی) اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که میزان کربن آلی خاک در توده بادام بیشتر از توده کاج بروسیا و سرو نقره ای است ($P < 0/01$). ضرایب همبستگی پیرسون نشان داد که برای توده های کاج و سرو نقره ای بین میزان ترسیب کربن خاک و درصد کربن آلی خاک، ازت کل (درصد) و پتاسیم همبستگی مثبت معنی دار وجود داشت، در صورتی که برای توده بادام همبستگی مثبت معنی دار فقط بین میزان ترسیب کربن خاک و درصد کربن آلی خاک مشاهده گردید. به طور کلی می توان نتیجه گیری نمود که گونه بادام کوهی می تواند کربن آلی بیشتری را در خاک ترسیب نماید.

واژه های کلیدی: ترسیب کربن، جنگل کاری، کاج بروسیا، سرو نقره ای، بادام کوهی، ریمله لرستان

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه جنگلداری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

^۲ - استادیار، گروه جنگلداری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

* نویسنده مسئول: Email:abrari.k@lu.ac.ir

^۳ - استادیار، گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

مقدمه

کربن به ارتباط متقابل اقلیم، خاکها، گونه-درختی و مدیریت و ترکیب شیمیایی لاشبرگ حاصل از درختان غالب بستگی دارد (۱۵). یک روش پیشنهاد شده برای کاهش گاز کربنیک هوا، افزایش جهانی کربن در خاکها می‌باشد و بنا بر این خاکها در حفظ توازن چرخه جهانی کربن نقش عمده‌ای را ایفا می‌نمایند (۵). جنگلکاری به عنوان ابزاری جهت جبران کاهش کربن از طریق تجمع و ذخیره درازمدت آن در زیتوده گیاهان و مواد آلی خاک پیشنهاد شده است (۱۴) و می‌تواند مقادیر زیادی کربن اتمسفر را جذب نموده و از این نظر در کیفیت و حفاظت خاک نقش دارد. در جنگلکاری‌ها، عواملی نظیر ترکیب‌گونه، عملیات جنگل-شناسی، اصلاح ژنتیکی و مدیریت می‌تواند تاثیر زیادی بر میزان ترسیب کربن اعمال نماید (۲۳). یک دیدگاه مشترک در مورد افزایش غلظت گازهای گلخانه‌ای که منجر به تغییر در اقلیم زمین و گرم شدن آن شده است وجود دارد و جنگل‌کاری به عنوان عامل مهم در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به شمار می‌رود (۲۰). افزایش سطح جنگل‌ها از طریق جنگلکاری در بسیاری از کشورها به عنوان راهکاری جهت کاهش اثرات گرمایش زمین مورد توجه بوده است (۲۵).

بررسی محققان تغییرات میزان ترسیب کربن را در جنگلکاری با گونه‌های درختی مختلف نشان داده است (۶ و ۳۵). به منظور افزایش آگاهی از جنگلکاری به عنوان روشی برای تثبیت دی-اکسیدکربن اتمسفر و شناخت اثرات تنوع-جنگلکاری، نیز راهکارهای مدیریتی در ذخیره کربن جنگل لازم است میزان کربن و تغییرات

توسعه صنعتی در سده‌های گذشته منجر به افزایش مصرف سوخت‌های فسیلی و انتشار دی‌اکسیدکربن شده و این امر افزایش بسیار زیاد غلظت دی‌اکسیدکربن اتمسفر گردیده است (۸ و ۲۵). به طوری که این افزایش در اتمسفر می‌تواند سیستم اقلیمی زمین را تغییر دهد (۱۳). تغییر در کاربری زمین می‌تواند تاثیر قابل ملاحظه‌ای بر میزان ترسیب کربن بوم‌سازگان داشته باشد (۳۶) و چنین تغییراتی از نظر حاصلخیزی خاک، پایداری دراز مدت و اثر آن بر دی‌اکسیدکربن اتمسفر و گرمایش جهانی بسیار مهم می‌باشند (۱۶). توانایی بوم-سازگان خشکی در ترسیب کربن نقش حیاتی در تنظیم تغییر اقلیم آینده اعمال می‌کند (۲۲) و جنگل‌ها نقش مهم در جذب کربن دارند که می‌تواند روند افزایش مداوم غلظت دی‌اکسید-کربن اتمسفر را کم نماید (۱۰ و ۲۴). بخش اعظم کربن بوم‌سازگان خشکی در خاک وجود دارد و تیپ خاک مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده پویایی کربن می‌باشد (۱۱). مقدار خاکهای جهان نسبت به زیتوده در بخش فوقانی زمین دو تا سه برابر بیشتر می‌باشد (۱۹ و ۲۷) و بنابراین آگاهی از پویایی کربن خاک، نیز نقش آن در موازنه کربن بوم‌سازگان خشکی و چرخه کربن جهان بسیار مهم تلقی می‌شود (۲۶). ذخیره کربن خاک به علت نقش آن در چرخه جهانی کربن و همچنین تاثیر آن بر تولید جنگل مهم می‌باشد و کربن خاک یکی از عناصر مهم ماده آلی خاک بوده که مقادیر زیادی آب و نیتروژن در آن وجود دارد (۲۷). مقدار ترسیب کربن آلی خاک و کیفیت موجودی