

تأثیر کودهای ازت، فسفر و پتاسیم بر جنگلکاریهای دست کاشت کاج بادامی منطقه جفرود انزلی

مازیار رضوی و پیروز عزیزی

به ترتیب دانشجوی کارشناس ارشد جنگلداری دانشگاه گیلان و دانشیار خاکشناسی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

مقدمه

یکی از مهمترین راههای تامین چوب با توجه به کاهش سطح جنگلها، جنگلکاری می باشد (۵ و ۱). گونه های سوزنی برگ بخصوص گونه های جنس کاج به دلیل کم توقع بودن، بالا بودن بردباری و کاربرد چوب آنها در اکثر صنایع چوب از اهمیت فراوانی در جنگلکاریها برخوردارند (۲). به همین جهت در بسیاری از کشورها به دلیل نیاز بالای به چوب و قیمت مناسب آن، حتی زمینهای شنی و مزارع فقیر نیز به کشت سوزنی برگان اختصاص یافته است (۱، ۵، ۸، ۷). برای افزایش توان با روی این گونه زمینها می توان از کود استفاده نمود. کوددهی بطور مطمئنی قدرت توان یک رویشگاه و امکان اصلاح آنرا آشکار می کند (۷، ۸). ایران از جمله کشور های کم جنگل دنیا محسوب می شود که تنها ۲/۱ درصد از سطح خود را اختصاص به جنگل تولیدی داده و از سوی دیگر فاقد جنگلهای سوزنی برگ بصورت اقتصادی است. برای رفع نیاز صنایع تولید چوب هر ساله ۳۰۰ هزار متر مکعب چوب سوزنی برگ وارد کشور می شود که امکان تولید آن در داخل کشور دارد (۴). زمینهای شنزار سواحل خزری و جلگه های کم بازده بهترین مکان برای جنگلکاری با گونه های سوزنی برگ می شود (۱ و ۴).

مواد و روشها

محل انجام آزمایش، منطقه ساحلی جفرود واقع در شمال شرقی شهر خمam، با میانگین بارندگی سالیانه ۱۹۴۸/۳ میلیمتر بوده است. تیپ غالب خاک منطقه انتی زول از گروههای بزرگ کوارتز پسامنت است. گونه درختی مورد آزمایش کاج بادامی *Pinus pinea* بوده است. روش آماری استفاده شده بصورت آزمایش فاکتوریل و در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در چهار تکرار بوده است. کوداوره به عنوان فاکتور اول در سه سطح (به ترتیب ۱۱۲، ۲۲۴، ۳۳۶ کیلوگرم در هکتار)، کود سوپر فسفات به عنوان فاکتور دوم در سه سطح (۵۶، ۱۱۲ و ۱۶۸ کیلوگرم در هکتار) و فاکتور سوم کود کلرور پتاسیم در سه سطح (۲۲/۸، ۴۵/۶ و ۶۸/۴ کیلوگرم در هکتار) در نظر گرفته شدند. عمل کوددهی دو بار و بصورت نواری، بار اول در اواخر فصل رویش ۱۳۷۸ و بار دوم در اول فصل رویش سال ۱۳۷۹ انجام گرفت. برای پی بردن به وضعیت غذایی درختان، نمونه برداری از سوزنهای درختان قبل و بعد از کوددهی از قسمت نزدیک به انتهای تاج صورت گرفت (۶ و ۷). برای پی بردن به وضعیت مواد غذایی در خاک منطقه، قبل از انجام کوددهی نمونه برداری خاک با حفر پروفیل انجام شد. همچنین بمنظور نشان دادن اثر کوددهی روی سوزنها، قطر و ارتفاع درختان اندازه گیریهای قبل و بعد از کوددهی انجام گرفت. داده های آزمایش بوسیله نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج و بحث

در نتایج خاکشناسی مشخص شد که خاک منطقه از لحاظ داشتن مقدار عناصر ازت و فسفر فقیر است. مهمترین علت کمبود ازت و فسفر فقدان ماده آلی در خاک بود. ولی مقدار پتاسیم خاک بالا بود. علت بالا بودن مقدار پتاسیم می تواند وجود درصد بالای کانی میکا باشد. در آنالیز شیمیایی سوزنها مشخص شد که مقادیر عناصر ازت، فسفر و پتاسیم در سوزنهای درختان قبل از کود دهی بسیار کم می باشند. پس از انجام اولین کود دهی بیشترین مقدار غلظت عناصر مربوطه در تیمار مرکب از سطح سوم کود اوره و سطوح دوم کودهای سوپر فسفات و کلرور پتاسیم بدست آمد. ولی پس از دومین کوددهی غلظت ازت و فسفر کاهش ولی پتاسیم افزایش یافت.

نتایج حاصل از اندازه گیریهای قطر، ارتفاع و طول سوزن:

طی اندازه گیریهای بعمل آمده از قطر درختان، مشخص شد که درختان در طول مدت تحقیق از لحاظ قطری رشد معنی دار نداشتند. اما سوزنها و ارتفاع درختان نسبت به کوددهی رشد معنی دار داشتند. بیشترین رشد سوزنها و ارتفاع درختان در تیمار مرکب از سطح سوم کود ازت و سطوح دوم کودهای فسفر و پتاس بدست آمد. طبق نتیجه بدست آمده، مشخص شد که بین رشد سوزن و رشد آرن-ع در اثر کوددهی ارتباط معنی دار وجود دارد.

بیشترین رشد در تیماری بود که بیشترین غلظت عناصر غذایی در آن تیمار پس از اولین کوددهی وجود داشت. ولی بعد از دومین کوددهی وت عیین مقادیر عناصر در این تیمار، مشاهده شد که غلظت عناصر ازت و فسفر کاهش یافت ولی غلظت پتاسیم افزایش یافت. در این تغییرات پدیده رقت بسیار تاثیر گذار است (۷). رابطه بین غلظت عناصر غذایی و رشد رابطه خطی نیست، بلکه بصورت منحنی خاص است (۷). این منحنی نشان می دهد که عناصر ازت و فسفر محدود کننده رشد هستند و باید مقدار کوددهی ازت و فسفر بالاتر از مقادیر استفاده شده در این تحقیق باشد. این کوددهیها باید تا جایی صورت گیرد تا به نقطه ای برسد که آستانه کمبود مواد غذایی نام دارد. این نقطه از لحاظ رشد نقطه ایده آلی است. غلظت پتاسیم در هر دو بار کوددهی افزایش یافت و نقش عمده در افزایش رشد ایفاء نکرد.

منابع مورد استفاده

۱. آزادی، ع. ۱۳۷۶. نگاهی اجمالی به وضعیت جنگلهای جهان در سال ۱۹۹۷. نشریه جنگل و مرتع، شماره ۳۶، ص ۷ - ۳۶
۲. پور بابایی، ح. ۱۳۷۵. جزوه درخت شناسی ۲. دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان
۳. حبیبی کاسب، ح. ۱۳۷۱. مبانی خاکشناسی جنگل. انتشارات دانشگاه تهران.
۴. سعید، الف. ۱۳۷۴. مبانی اقتصادی عملی اداره جنگلها. دانشگاه تهران.
5. C.Stearns - smith, s., E. J. JoKeia and N.B.Comer ford. 1989. Fertilizer rate response relationship in semi - mature southern pine stands of the lower coastal plain. coop. Res. in For. Fert. Dept. Forestry. 98p.
6. NCSFNC.1990. Nine tenth annual report on the North carolina state forest nutrition cooperative. Univ. Raleigh.
7. Nyle, C.B. and W.R.Ray. 1996. The nature and properties of soils. University of maryland at college park. 740 p.
8. Turner, J. 1980. Review of forest fertilization programs in Australia. Univ. of canbera. Austrlia.