

عنوان مقاله:

اثر تهنشست نیتروژن شبیه سازی شده بر ویژگی های شیمیایی خاک در توده دست کاشت افرا پلت

محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 15، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مهرسده تفضلی - گروه جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

حمید جلیوند - گروه جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

سیدمحمد حجتی - گروه جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

نوربرت لمرسدورف - گروه خاکشناسی مناطق معتدله، دانشگاه جورج آگوست گوتینگن، گوتینگن، آلمان.

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: با توجه به افزایش استفاده از سوخت های فسیلی و کودهای شیمیایی، مقدار ورود ترکیبات نیتروژن دار به جو به ویژه در مناطق صنعتی افزایش یافته است. از جمله پیامدهای افزایش ترکیبات نیتروژن دار در جو، ایجاد پدیده ته نشست نیتروژن است. ته نشست نیتروژن اشاره به فرآیندی دارد که طی آن ترکیبات نیتروژنی موجود در هوا بر سطح جامد قرار می گیرند. با توجه به کمبود اطلاعات در ارتباط با اثرات ته نشست نیتروژن بر ویژگی های خاک جنگل، هدف از این پژوهش بررسی اثرات ته نشست نیتروژن شبیه سازی شده بر ویژگی های شیمیایی خاک در توده دست کاشت افراپلت واقع در جنگل آموزشی- پژوهشی دانشکده منابع طبیعی ساری بود. مواد و روش ها: در توده پژوهشی تعداد ۱۲ پلات ۱۰×۲۰ متر پیاده شد. ته نشست نیتروژن در چهار سطح شامل، صفر (شاهد)، ۵۰ (کم)، ۱۰۰ (متوسط) و ۱۵۰ (زیاد) کیلوگرم نیتروژن در هکتار در سال در نظر گرفته شد. نیتروژن به صورت محلول آمونیم- نیترات در هر پلات به صورت دستی و ماهانه در طول یکسال اسپری شد. سه نمونه خاک از عمق ۰-۱۰ سانتی متر از هر پلات در هر فصل طی یکسال با روش استوانه فلزی تهیه و به آزمایشگاه منتقل شد. در آزمایشگاه ویژگی های فیزیکی درصد رطوبت به روش وزنی و بافت خاک به روش هیدرومتری اندازه گیری شد. ویژگی های شیمیایی خاک شامل pH خاک به روش پتانسیومتری، EC به روش هدایت سنجی (نسبت خاک به آب برابر با ۱ به ۵/۲ بود) اندازه گیری شدند. کربن آلی به روش والکی و بلاک، نیتروژن به روش کجلدال، فسفر قابل جذب با روش اولسن، پتاسیم با روش عصاره گیری با استات آمونیم اندازه گیری شدند. نتایج و بحث: نتایج نشان داد که ته نشست نیتروژن باعث کاهش معنی دار مقدار pH و EC خاک شد. در انتهای دوره مورد بررسی، مقدار نیتروژن در تیمارهای متوسط (۰/۴۷±۰/۱۰ درصد) و زیاد (۰/۵۹±۰/۱۳ درصد) به طور معنی داری بیشتر از شاهد (۰/۳۶±۰/۰۰۶ درصد) بود. مقدار فسفر در تیمار متوسط (۰/۱۵±۰/۳۹) و زیاد (۰/۲۴±۰/۰۵) کمتر از شاهد (۰/۲۴±۰/۰۵) بود. همچنین افزایش ته نشست نیتروژن باعث کاهش معنی دار پتاسیم در خاک شد. در انتهای دوره مورد بررسی، مقدار آمونیم (کم: ۰/۰۴، متوسط: ۰/۲۳ و زیاد: ۰/۵۳) و نیترات (کم: ۰/۲۱، متوسط: ۰/۹۵ و زیاد: ۰/۲۰) به طور معنی داری بیشتر از شاهد (آمونیم: ۰/۹۳ و نیترات: ۰/۰۶) بود. دلیل کاهش pH و EC می تواند ناشی از آبشویی کاتیون های قلیایی به دنبال بروز پدیده آبشویی نیترات و افزایش غلظت آمونیم در خاک باشد. دلیل افزایش میزان نیترات را می توان اضافه شدن آن و همچنین تولید نیترات در حضور آمونیم بیان کرد. به طور کلی نتایج نشان داد که ته نشست نیتروژن اثرات مخربی بر ویژگی های شیمیایی خاک داشت که باعث کاهش میزان pH و EC، پتاسیم، فسفر و همچنین افزایش نیتروژن کل، کربن آلی، آمونیم و نیترات در خاک شد. نتیجه گیری: افزایش نیتروژن در مراحل اول می تواند تا حدی باعث افزایش رویش درختان شود ولی با گذشت زمان و اشباع نیتروژن در خاک و وقوع پدیده آبشویی نیترات و کاهش حاصلخیزی خاک، شرایط برای رشد و رویش گیاهان ...

کلمات کلیدی:

تهنشست نیتروژن، آمونیم، نیترات، جنگل دارابکلا

