

عنوان مقاله:

واکنش فتوسنتزی دو گونه سپیدار (*Populus alba L.*) و شالک (*Populus nigra L.*) نسبت به افزایش سرب در محیط کشت آبی

محل انتشار:

مجله جنگل ایران، دوره 5، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر سرب در محیط کشت آبی بر تبادلات گازی برگ دو گونه شالک و سپیدار، به همراه برخی دیگر از شاخص های فیزیولوژیک شامل محتوای نسبی آب، بیشینه هدایت الکتریکی و نرخ نشت الکترولیتی اندام ها و عملکرد فتوسیستم ۲ بررسی شد. نهال های یکساله دو گونه صنوبر در محیط کشت آبی تحت تیمار سرب ($PbCl_2$) با غلظت های ۱۵، ۴۵ و ۹۰ بخش در میلیون و به صورت کلاته شده قرار گرفتند و شش هفته پس از استقرار در غلظت هدف برداشت شدند. نتایج نشان داد که حداکثر هدایت الکتریکی در برگ هر دو گونه در تیمار شدید (۹۰ بخش در میلیون) افزایش یافت، اما تنها در گونه شالک افزایش غلظت سرب در تیمار شدید با افزایش نرخ نشت الکترولیتی همراه بود. محتوای نسبی آب اندام ها در هر دو گونه ثابت ماند، درحالی که افزایش سرب در تیمار شدید تنها موجب کاهش هدایت روزنه ای در گونه سپیدار شد. هر دو گونه قادر به حفظ عملکرد فتوسیستم ۲ در طول تنش بودند، اما نرخ خالص فتوسنتز در گونه سپیدار کاهش یافت. محدودیت فتوسنتزی در هر دو گونه با توجه به کاهش کارایی مصرف آب داخلی (A/g_s) مشاهده شد که در گونه سپیدار اغلب از نوع محدودیت روزنه ای و در شالک از نوع محدودیت های غیرروزنه ای بود. در مجموع می توان نتیجه گرفت که در نهال های شالک، افزایش سرب به تخریب غشای سیتوپلاسمی و آنزیم های موثر در تثبیت کربن و در نتیجه حفظ هدایت روزنه ای و تعرق منجر می شود. در مقابل بروز محدودیت های روزنه ای در نهال های سپیدار از آسیب های فیزیولوژیکی ناشی از ورود سرب به اندام های آن جلوگیری می کند.

کلمات کلیدی:

سرب، صنوبر، تبادلات گازی برگ، کلاته کننده، آسیب غشایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1873597>

