

عنوان مقاله:

تاثیر باران اسیدی بر ویژگی های ریخت شناسی و فیزیولوژیکی افرای پلت (Acer velutinum Boiss)

محل انتشار:

مجله فرآیند و کارکرد گیاهی، دوره 5، شماره 15 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

وهب جعفریان - University of Zanjan

مهدی صالحی - University of Guilan

رضا فتوحی قزوینی - University of Guilan

خلاصه مقاله:

باران اسیدی ناشی از فعالیت های صنعتی یکی از تنش های جدی است که وقوع آن در اغلب مناطق ایران در سال های آینده محتمل است. به منظور درک بهتر اثر این تنش بر غشاء سلول، کلروفیل، تولید رادیکال های اکسیژن و تاثیری که بر گیاهان دارد بطور موردی، رفتار درخت زینتی-صنعتی افرای پلت در برابر این آلاینده هوا مورد مطالعه قرار گرفت. از این رو، نهال های این درخت در معرض باران اسیدی شبیه سازی شده در قالب طرح کاملا تصادفی در چهار سطح ۳، ۴، ۵، و ۶ به عنوان شاهد، و در سه تکرار به مدت ده روز، قرار گرفتند. در پایان آزمایش، برخی تغییرهای ظاهری از قبیل لکه های بافت مرده و خمیدگی حاشیه برگ تنها در گیاهان مواجه شده با باران اسیدی دارای $\text{pH} = 3$ مشاهده شد. نتایج نشان داد که با افزایش اسیدیته باران اسیدی میزان نشت یونی (EL) و پراکسیداسیون لیپید (LPO) به طور معنی داری افزایش یافت. میزان کلروفیل کل در برگ ها در مواجهه با باران اسیدی دارای $\text{pH} = 3$ به طور چشمگیری کاهش یافت. این تغییرات حاکی از آسیب غشاء سلول و کاهش سطح فتوسنتز بود. بنابر نتایج به-دست آمده، فعالیت آنزیم سوپراکسیددیسموتاز (SOD) تحت تاثیر باران اسیدی قرار نگرفت، در حالی که میزان فعالیت آنزیم های پراکسیداز (POD) و آسکوربات پراکسیداز (APX) در گیاهان مواجه شده با باران اسیدی دارای $\text{pH} = 3$ به طور چشمگیری کاهش یافت. کاهش ظرفیت آنتی اکسیدانی مصادف با بروز آسیب بود. به عبارت دیگر افرای پلت در برابر باران اسیدی تا $\text{pH} = 4$ بدلیل افزایش آنتی اکسیدان ها مقاوم بوده ولی در برابر باران اسیدی دارای $\text{pH} = 3$ و بی تردید pH های پایین تر، به دلیل افزایش رادیکال ها، کاهش فتوسنتز و پراکسیده شدن غشاء آسیب مشهود شد.

کلمات کلیدی:

Air pollution, Antioxidant enzymes, Maple, Acid rain stress, Lipid peroxidation

آلودگی هوا، آنزیم های آنتی اکسیدان، افرای، تنش باران اسیدی، لیپید پراکسیداسیون.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1366968>

