

تأثیر تنش شوری بر برخی پارامترهای اکوفیزیولوژیکی و بیوشیمیایی انار

زینب حسن پور(۱)، حمیدرضا کریمی(۲)، سیدحسین میردهقان(۲)، حسین دشتی(۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشکده کشاورزی ولیعصر(عج) رفسنجان، ۲- اساتید گروه باغبانی دانشکده کشاورزی ولیعصر(عج)

رفسنجان، ۳- استاد زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی ولیعصر(عج) رفسنجان

به منظور مطالعه تاثیر تنش شوری بر برخی از پارامترهای اکوفیزیولوژیکی و بیوشیمیایی انار، یک آزمایشی به صورت فاکتوریل و در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه سطح شوری ۰، ۳۰، ۶۰ میلی مولار کلریدکلسیم و کلرید سدیم با نسبت ۱ به ۱ بر روی دو رقم انار شیشه گپ و رباب به اجرا در آمد. نتایج نشان داد که با افزایش شوری، شاخص کلروفیل کاهش پیدا می کند. اگرچه بین سطوح ۳۰ و ۶۰ میلی مولار تفاوت معنی داری مشاهده نشد. میزان پرولین و فنل برگ با افزایش شوری، افزایش یافتند بطوریکه بیشترین میزان آن‌ها در سطح ۶۰ میلی مولار مشاهده شد. بر اساس پارامترهای اندازه گیری شده، انار می تواند تا سطح ۳۰ میلی مولار شوری را تحمل کند.

واژه های کلیدی: انار، شوری، کلروفیل، پرولین، فنل

مقدمه

انار (*Punica granatum L.*) یکی از میوه های نیمه گرمسیری ایران می باشد که اکثراً در مناطق خشک و نیمه خشک کشور کشت می شود (۳). شوری خاک به دلیل افزایش روزافزون آن در سراسر جهان، مورد توجه پژوهشگران مختلف قرار گرفته است. بطوریکه در حال حاضر بیش از ۸۰۰ میلیون هکتار از اراضی موجود در سراسر جهان تحت تاثیر شوری قرار دارند، که این مقدار معادل شش درصد از مساحت کل اراضی جهان می باشد (۲). تنش شوری یکی از مهم ترین فاکتورهای غیر زیستی است که میزان رشد و محصول دهی گیاهان را به واسطه تاثیر بر برخی فرآیندهای متابولیکی از قبیل سمیت یونی، عدم تعادل مواد غذایی و پتانسیل اسمزی محدود می نماید. با توجه به اینکه اکثر باغات انار کشور در مناطقی وجود دارد که کیفیت آب آبیاری پایین می باشد لذا پژوهش فوق به منظور ارزیابی دو رقم تجاری انار به تنش شوری صورت پذیرفت.

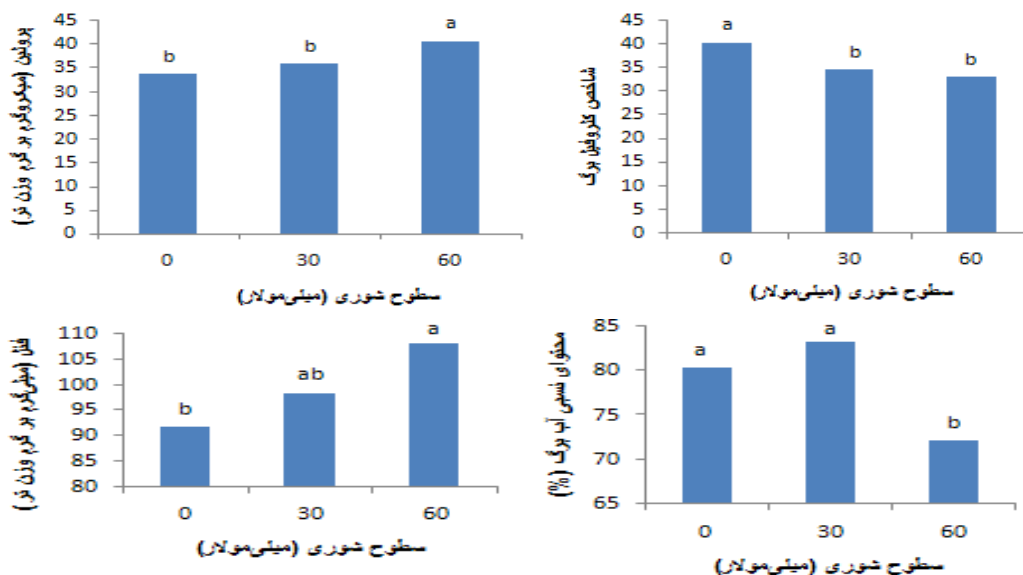
مواد و روش ها

قلمه ارقام شیشه گپ و رباب انار بعد از ریشه دار شدن به گلدان های پلاستیکی حاوی ۵ کیلوگرم خاک انتقال یافتند. پس از رشد مناسب، نهال هایی که از لحاظ اندازه دارای یکنواختی بیشتری بودند، برای آزمایش انتخاب شدند. آزمایش به صورت فاکتوریل و در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه سطح شوری ۰-۳۰-۶۰ میلی مولار کلریدکلسیم و کلریدسدیم با نسبت ۱ به ۱ به اجرا در آمد. در پایان آزمایش شاخص کلروفیل برگ های جوان با استفاده از دستگاه کلروفیل متر (SPAD) اندازه گیری شد و محتوای رطوبت نسبی برگ و پرولین نیز طبق روش های ویدرلی (۱۹۵۰) و پاکوئین و لچاسور (۱۹۷۹) و فنل توسط روش ایسفندیاراغلو (۲۰۰۲) اندازه گیری شدند. داده های به دست آمده توسط نرم افزار کامپیوتری MINITA تحلیل آماری شد و نمودارهای مربوطه با استفاده از برنامه EXCEL رسم و نتایج تفسیر شدند.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از این آزمایش نشان می دهد، که شاخص کلروفیل با افزایش شوری، کاهش پیدا کرد ولی در سطح ۳۰ و ۶۰ میلی مولار تفاوت معنی داری مشاهده نشد. محتوای نسبی آب برگ تحت تاثیر شوری واقع شد بطوریکه با افزایش شوری ابتدا افزایش و سپس کاهش یافت. میزان پرولین و فنل با افزایش شوری، افزایش یافتند بطوریکه بیشترین میزان آن‌ها در سطح ۶۰ میلی مولار مشاهده شد. اگرچه در زمینه پرولین بین سطوح ۰ و ۳۰ میلی مولار تفاوت معنی داری مشاهده نشد. نتایج نشان داد که بین دو رقم مورد بررسی از لحاظ شاخص های اندازه گیری شده تفاوت معنی داری مشاهده نشد. گیاهان از طریق سنتز مواد

اسمولیت مثل پرولین و مواد آنتی اکسیدانت مثل فنل‌ها از طریق حفظ تبادلات آبی و خشتی کردن رادیکال‌های آزاد با تنش‌ها مقابله می‌کنند. نتایج پژوهش فوق به‌خوبی نشان داد که دو شاخص پرولین و میزان فنل می‌تواند جهت ارزیابی ارقام انار به تنش شوری مورد استفاده قرار گیرد. براساس شاخص‌های اندازه‌گیری شده می‌تواند عنوان کرد دو رقم فوق تا سطح ۳۰ میلی‌مولار شوری را می‌توانند تحمل کند که با نتایج نائینی و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد.



منابع

- 1-Munns R. 2002. Comparative physiology of salt and water stress. *Plant Cell Environ.* 25:239-250.
 - 2-Naeini, M R., A.H. Khoshgoftarmanesh., H. Lessani, and E. Fallahi. 2004. Effects of NaCl-induced salinity on mineral nutrients and soluble sugars in three commercial cultivars of pomegranate. *J. Plant Nut.* 27: 1319–1326.
 - 3-Sarkhosh, A., Z. Zamani., R. Fatahi. and A. Ebadi. 2006. RAPD markers reveal polymorphism among some Iranian pomegranate (*Punica granatum* L.) genotypes. *Sci. Hort.* 111: 24-29.
- Effect of salinity stress on some ecophysiological and biochemical parameters of pomegranate
Z. Hassanpoor, H.R. Karimi, S.H. Mirdehghan, H. Dashti

Abstract

In order to study the effect of salinity stress on some ecophysiological and biochemical parameters of pomegranate, a experiment was conducted as factorial in completely randomized design with three salinity levels of sodium chloride and calcium chloride (0, 30 and 60 mM) to 1:1 ration on 'Rabab' and 'Shishegap' cultivars of pomegranate (*Punica granatum* L.). The results showed that chlorophyll index decreased with increasing salinity, Although there were not different significantly between 30 and 60 mmol salinity. The proline and phenol contents increased with increasing salinity, so that the highest their observed in 60 mmol salinity. On the basis parameters, pomegranate can be tolerance water salinity up to 30 mmol.

Key words: pomegranate, salinity, chlorophyll, proline, phenol