

Gas chromatography-mass spectroscopy combined with the structural properties for the essential oils of an Iranian Salix

I. Sheikhshoaie, A. Mostafavi, T. Shamspour

Shahid Bahonar University of Kerman,
i_shoaie@yahoo.com

Based on the most stable conformations the structural properties of a group of Iranian Salix (*Salix Aegyptiaca*) were calculated by using some semi-empirical quantum mechanic methods. All calculations were performed in gas phase, and the HOMO-LUMO energy levels, dipolmoment, surface, volume and the charge density on all atoms for all compounds were determined in this study. It is a good agreement between the retention times the structural properties for these essential oil,s compounds.

References:

1. A. Maria, W. Daniel, THEOCHEM, 761, 2006, 97.
2. J. J. P. Stewart, MOPAC, A Semi-Empirical Molecular Orbital Program QCPE 455

اثرات خشکی و شوری بر شاخصه های جوانه زنی گیاه دارویی مریم گلی کبیر

(Salvia sclarea)

جبار فلاحی^{۱*}، محمدتقی عبادی^۲، رضا قربانی^۳، محمدتقی آل ابراهیم^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آگرواکولوژی، دانشگاه فردوسی مشهد.

agroecology86@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، گرایش تولید و فیزیولوژی گیاهان دارویی، دانشگاه فردوسی

مشهد

۳- عضو هیئت علمی گروه زراعت، دانشگاه فردوسی مشهد

۴- دانشجوی دکتری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

مریم گلی کبیر یکی از گیاهان دارویی مهم به شمار می آید که اسانس آن در صنایع دارویی کاربرد گسترده ای دارد. به منظور مطالعه اثر خشکی ناشی از پلی اتیلن گلایکول ۶۰۰۰ و همچنین شوری ناشی از کلرید سدیم دو آزمایش مستقل بر پایه طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار اجرا گردید. آزمایش اول شامل اثر سطوح مختلف خشکی (صفر، -۲، -۴، -۶، -۸، -۱۰، -۱۲ بار) و آزمایش دوم شامل اثر سطوح مختلف شوری (صفر، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۳۰۰ و ۳۵۰ میلی مولار) بر درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، طول گیاهچه و وزن خشک گیاهچه بود. نتایج نشان دهنده اثر معنی دار تیمارهای خشکی و شوری بر مولفه های جوانه زنی بود بطوریکه در هر دو آزمایش بیشترین درصد جوانه زنی (۱۰۰ درصد) مربوط به تیمار شاهد و کمترین درصد جوانه زنی (صفر درصد) مربوط به تیمار خشکی ۱۲- بار و شوری ۳۵۰ میلی مولار بود. همچنین با کاهش پتانسیل آب و افزایش میزان شوری، طول گیاهچه و وزن خشک آن کاهش پیدا نمود. بطور کلی نتایج نشان داد که گیاه دارویی مریم گلی کبیر تا حد زیادی در مرحله جوانه زنی به تنش خشکی و شوری مقاومت دارد که این نتایج می تواند ما را در جهت کشت و پرورش این گیاه و نیازهای رشدی آن کمک نماید.

کلمات کلیدی: گیاهان دارویی، گیاهان جدید، تنش گیاهی، کلرید سدیم، پتانسیل آب

Effects of Salinity and Drought Conditions on Germination and Seedling Growth of Clary (*Salvia sclarea*)

Jabar Fallahi^{*1}, Mohammad taghi Ebadi², Reza Ghorbani³, Mohammad Taghi Alebrahim

- 1- MSc student of Agroecology, Department of Agronomy, Ferdowsi University of Mashhad. agroecology86@yahoo.com
- 2- MSc student, Department of Horticulture, Ferdowsi University of Mashhad.
- 3- Associate professor, Department of Agronomy, Ferdowsi University of Mashhad.
- 4- PhD student, Department of Agronomy, Ferdowsi University of Mashhad.

Clary(*Salvia sclarea*) is an important medicinal plant with its essential oil being widely used in medical industry. In order to investigate the effects of drought due to PEG 6000 and also salinity caused by NaCl on germination and seedling growth of Clary, two different experiments were carried out based on a completely randomized design with 4 replications. In the first experiment the effect of various drought levels (0, -2, -4, -6, -8, -10, -12 bar) and in the second one the effect salinity levels (0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 milli molar) on germination percentage, germination rate, seedling length and seedling dry weight were determined. The results showed that with increasing drought and salinity, all measured characteristics significantly decreased. Maximum and minimum germination obtained at control and treatment of -12 bars and 350 milli molar, respectively. Water potential significantly reduced seedling length and seedling dry weight. Based on this result, Clary is a tolerant medicinal plant to salinity and drought even at germination stage.

Keywords: Medicinal plants, New crops, Plant stress, Sodium chloride, Water potential.