

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

## بررسی اثر شوری بر جوانه زنی گیاه بابونه آلمانی

حکیمه دژکام

دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، باشگاه پژوهشگران جوان، جهرم، ایران

مصطفی کمائی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، جهرم، ایران

ایمان دژکام

دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

### چکیده:

شوری آب و خاک از مشکلات در حال افزایش جهان است که سطح وسیعی از کشور ما را نیز در بر می گیرد. ارزیابی تحمل به شوری گیاهان دارویی به منظور کشت در مناطق شور از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از این رو آزمایشی به منظور بررسی اثر شوری بر جوانه زنی و رشد گیاه دارویی بابونه در شرایط اتاق در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج تیمار و چهار تکرار و یک شاهد در انجام شد. ژنوتیپ مورد بررسی بابونه آلمانی بود. سطوح شوری اعمال شده شامل غلظت های صفر (شاهد)، ۳٪، ۵٪، ۱۰٪، ۱۵٪، ۲۰٪ میلی مولار کلرید سدیم بودند. نتایج بدست آمده نشان داد با افزایش تنش شوری، در صد جوانه زنی طول ریشه، طول ساقه، وزن خشک ریشه، وزن خشک ساقه، نسبت به اندام هوایی به ریشه و بیوماس دربابونه آلمانی به صورت معنی دار کاهش یافت. واژه های کلیدی: بابونه، تنش شوری، درصد جوانه زنی

### مقدمه:

بابونه (*Matricaria recutita* L.) گیاهی است علفی، یک ساله متعلق به تیره کاسنی (Asteraceae) برگهای آن، بریدگی های باریک و دراز با ظاهری برگچه مانند دارد و دارای گل‌های سفید و زرد می باشد (نگار، ۱۳۷۶). گیاهی است که تقریباً در تمام نقاط جهان به صورت خودرو رشد می کند (امید بیگی، ۱۳۷۴). اسانس موجود در بابونه، نظیر سایر اسانس ها عمدتاً از ترکیبات ترپنوئیدی یا از ترکیباتی که منشا ترپنی دارند تشکیل شده است (Arcander, 1960) که در قسمت های پایینی گلچه های لوله ای به شکل قطراتی کروی در کیسه ها و مجاری ترشحی شیروژن تشکیل می شود (Homok, 1992). اسانس گل های این گیاه اثر ضد میکروبی دارد و آن را در صنایع دارو سازی، بهداشتی و آرایشی و غذایی نیز استفاده می شود (امید بیگی، ۱۳۷۴). بر اساس تعریف، شوری عبارت است از حضور بیش از اندازه نمک های قابل حل و عناصر معدنی در محلول آب و خاک که منجر به تجمع نمک در ناحیه ریشه شده و گیاه در جذب آب کافی از محلول خاک با اشکال روبرو می شود (Rahimi, 2006). شوری از تنش های غیر زنده مهم است که اثرات زیان باری به عملکرد گیاه و کیفیت محصول وارد می سازد. از مشخصه های یک خاک شور سطوح کلریدها و سولفت سدیم می باشد که در آبیاری، زهکشی نامناسب و تجمع نمک در نواحی بیابانی و نیمه بیابانی در حال افزایش است. شوری برای رشد یک عامل محدود کننده است که باعث ایجاد محدودیت های تغذیه ای از طریق کاهش جذب فسفر، پتاس، نیترات، کلسیم و افزایش غلظت یونی درون سلولی و اسمزی می گردد (Rahimi, 2006). درصد بالایی از داروهای مورد استفاده مردم کشورهای پیشرفته منشا گیاهی دارند با توجه به روند افزایش توسعه اراضی شور کمبود اراضی مورد مطالعه برای کشاورزی، شناسایی گیاهان دارویی مقاوم به شوری اهمیت زیادی دارد. شوری خاک و آب آبیاری از عمده ترین عوامل محدود کننده رشد گیاهان در اکثر نقاط کشور خصوصاً مناطق خشک و نیمه خشک می باشد (حسینی و رضوان مقدم، ۱۳۸۵). یکی از راه های بررسی گیاهان دارویی نسبت به شوری انجام

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

آزمایشات متعدد است و راه دوم بررسی الگوهای طبیعی است. دادخان(۲۰۰۷) در آزمایشی گیاهان دارویی گشنیز، زیره سبز، اسفزه، ختمی، شوید و عدس کوهی را تحت تنش شوری مورد مطالعه قرار داد و مشاهده کرد درصد جوانه زنی و رشد گیاهیچه تمامی گیاهان دارویی مورد مطالعه به نحو چشمگیری کاهش یافت. در آزمایش انجام شده نوع نمک مورد استفاده شده نیز به طور معنی داری بر جوانه زنی و رشد تاثیر گذاشت. در این آزمایش به بررسی جوانه زنی بابونه در سطوح مختلف شوری پرداخته شده است.

#### مواد و روش ها:

آزمایش اثر شوری بر گیاه بابونه آلمانی در یک مقطع از مرحله رویشی (مرحله جوانه زنی) انجام شد. به منظور تعیین اثر سطح شوری بر جوانه زنی گیاه بابونه آلمانی، آزمایشی در قالب طرح کاملا تصادفی با پنج تیمار و چهار تکرار انجام شد. سطوح مختلف شوری که در هر مرحله جوانه زنی اعمال شدند شامل شاهد و تیمارهای ۰/۳٪، ۰/۵٪، ۱/۰٪، ۱/۵٪ و ۲/۰٪ میلی مولار NaCl بودند. به منظور ضد عفونی کردن بذر گیاه مورد مطالعه از قارچ کش بنومیل ۲ در هزار به مدت ۳۰ ثانیه استفاده شد. پس از اعمال صحیح مراحل ضد عفونی، بذر را که قبلا در گروههای ۱۰۰ تایی شمارش شده در پتری دیش های که قبلا ضد عفونی شده بودند کشت گردید. منبع نوری مورد استفاده لامپ های فلورسنت با فتوپریود ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی بوده است. و بعد از ۷ روز از زمان کشت شاخص های مختلف نظیر در صد جوانه زنی، طول ساقه، طول ریشه و وزن کل گیاه تر اندازه گیری شد.

#### نتایج:

۱- اثر شوری روی سرعت جوانه زنی:

نتایج نشان داد با افزایش غلظت NaCl (تنش شوری) درصد جوانه زنی کاهش یافت و شاهد بهترین نتیجه را داشت (جدول ۱).

۲- اثر شوری روی در صد جوانه زنی:

مقایسه میانگین سطوح شوری بیانگر این مطلب است که همزمان با بالا رفتن غلظت های شوری نسبت به شاهد در صد جوانه زنی پایین آمده و شاهد بهترین نتیجه را داشت (جدول ۱).

۳- اثر شوری روی طول ساقه چه:

طول ساقه چه یکی از معیار های ارزیابی تحمل شوری گیاه مورد نظر بوده است. مقایسه میانگین سطوح شوری بیانگر این مطلب است که همزمان با بالا رفتن غلظت شوری نسبت به شاهد طول ساقه چه کاهش یافته و شاهد بهترین نتیجه را داشته است (جدول ۱).

۴- اثر شوری روی طول ریشه چه:

طول ریشه چه یکی از معیار های ارزیابی تحمل شوری گیاه مورد نظر بوده است. مقایسه میانگین سطوح شوری بیانگر این مطلب است که همزمان با بالا رفتن غلظت شوری نسبت به شاهد طول ریشه چه کاهش یافته و شاهد بهترین نتیجه را داشته است (جدول ۱).

غلظت نمک (mμ)	درصد جوانه زنی (%)	طول ریشه (mm)	طول ساقه (mm)	قطر گیاه (dm)	وزن تر گیاهچه (mg)
شاهد	۹۷ <sup>a</sup>	۱۲/۵ <sup>a</sup>	۱۵ <sup>a</sup>	۰/۵۲ <sup>a</sup>	۲۵ <sup>a</sup>
۰/۳٪	۹۵/۵ <sup>ab</sup>	۱۱ <sup>b</sup>	۱۳/۵ <sup>b</sup>	۰/۵۲ <sup>a</sup>	۲۵ <sup>a</sup>
۰/۵٪	۹۴ <sup>b</sup>	۱۰ <sup>c</sup>	۱۲/۳ <sup>c</sup>	۰/۵۲ <sup>a</sup>	۲۵ <sup>a</sup>
۱/۰٪	۹۲/۷ <sup>b</sup>	۱۰/۵ <sup>bc</sup>	۱۱/۵ <sup>c</sup>	۰/۵۲ <sup>a</sup>	۲۵ <sup>a</sup>
۱/۱۵٪	۹۱ <sup>c</sup>	۱۰ <sup>c</sup>	۱۰ <sup>d</sup>	۰/۵۲ <sup>a</sup>	۲۵ <sup>a</sup>
۲/۰٪	۸۹ <sup>d</sup>	۱۰ <sup>c</sup>	۹/۱ <sup>d</sup>	۰/۵۲ <sup>a</sup>	۲۵ <sup>a</sup>

اعدادی که دارای حداقل یک حرف مشترک کوچک هستند از نظر مقایسه میانگین ها در سطح ۱٪ آزمون LSD اختلاف معنی داری ندارند.

جدول ۱- مقایسه میانگین سطوح مختلف شوری

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

#### بحث:

از حساس ترین مراحل رشد گیاه مرحله جوانه زنی است. در آزمایشی که توسط دوازده امامی و رستم زا (۱۳۸۷) در اتاقی در دمایی ۲۰ درجه سانتیگراد و به مدت ۷ روز انجام شده است نتایج نشان داد با افزایش شوری کلیه شاخص ها در مقایسه با شاهد کاهش قابل توجهی داشت. با توجه به دلایل ذکر شده برای کاهش وزن خشک ریشه و اندام های که در نهایت منجر به کاهش بیوماس کل می گردد، می توان نتیجه گرفت که اندام زایی، تولید سطح برگ بیشتر با افزایش تعداد برگ، جلوگیری از بهم خوردن تنظیم اسمزی و یونی و همچنین ممانعت از اختلال های متابولیسمی در هنگام تنش توسط گیاه می تواند راه حلی در جهت ایجاد مقاومت به شوری و نیز افزایش عملکرد نهایی و بیوماس کل تلقی گردد. همچنین نتایج به دست آمده از این آزمایش با آزمایش انجام شده توسط دادخان (۲۰۰۷) و همچنین دوازده امامی (۱۳۸۱) در تاثیر تنش شوری بر عملکرد گیاهان دارویی مطابقت داشت و همه این تحقیقات کاهش شاخص های رشد با افزایش تنش شوری را نشان داد. از این رو به عنوان نتیجه گیری کلی می توان اظهار داشت با افزایش سطوح شوری کلیه شاخص های رشد مورد مطالعه در گیاه بابونه آلمانی کاهش می یابد.

#### منابع مورد استفاده

۱. امید بیگی، ر. ۱۳۷۴. رهیافت های تولید و فرآوری گیاهان دارویی. انتشارات فکر روز.
۲. حسینی، ح. رضوانی مقدم، پ. ۱۳۸۵. اثر تنش خشکی شوری بر جوانه زنی اسفرزه. مجله پژوهشی های زراعی ایران. جلد چهارم. شماره یک.
۳. دادخان، ع. ۲۰۰۷. بررسی تاثیر شوری بر جوانه زنی در رشد گیاهچه گیاهان دارویی. پنجمین کنگره علوم باغبانی ایران.
۴. دوازده امامی، سعید. ۱۳۸۱. اثر تنش شوری بر خصوصیات جوانه زنی بذر ۱۰ گونه گیاه دارویی. خلاصه مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران.
۵. دوازده امامی، س. و م. رستم زا. ۱۳۸۷. مقایسه گیاهان دارویی با دیگر محصولات کشاورزی در شرایط تنش شوری. مجموعه مقالات تخصصی گیاهان دارویی. صفحه ۱۳.
۶. نگار، م. ۱۳۷۶. بررسی فارماکوگنوزی اسانس بابونه و تاثیر پماد های تهیه شده از آن در ماتیت ناحیه پوشک. پایان نامه دکتر دارو سازی، دانشکده دارو سازی دانشگاه علوم پزشکی ایران.
7. Arctander, s. 1960. Perfume and flower material of natural origin simon & Schuster corp, newyork, u.s.a
8. Homok, I. 1992. cultivation and procession of medicinal plants. academic pub. budapest.



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

## The effects of salinity on the germination of *Matricaria recutita* L.

**HakimehDezhkam**

*Young Researchers Club, Jahrom branch, Islamic Azad university, Jahrom, Iran*

**Mostafa Kamaii**

*Islamic Azad university, Jahrom branch, Jahrom, Iran*

**Iman Dezhkam**

*Medical university of Jahrom, Jahrom, Iran*

### **Abstract:**

The salinity of water and soil is one of encompasses problems of the world and in our country is also a visible problem. Tolerance of medical plants to this salinity needs to be mentioned. So an examination was done on the effect of NaCl on germination and growth of *Matricaria recutita* L. in 5 treatment and 4 replication. Used Concentration of the solution were 0,3,5,10,15,20 mμ of NaCl. The results show that increasing the concentration causes reduction of all measured traits such as percentage of germination, length of shoot and root, biomass and dry weight of seedlings.

**Key words:** chamomile, salinity, tolerance, germination.