



این فایل تنها پیشنمایش قبل از خرید می باشد که شامل عنوان ، فهرست مطالب ، چکیده و منابع می باشد برای دریافت فایل کامل به صورت **word** به سایت **AFlod.com** مراجعه کنید.

---

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
در رشته مهندسی علوم باغبانی – فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی و عطری

عنوان:

بررسی تأثیر تنش شوری و خشکی بر شاخص های  
جوانه زنی بذر گیاه قدومه (*Alyssum spp*) و  
گیاه مخلصه (*Tanacetum Parthenium*)

چکیده ..... ۱

**فصل اول : کلیات طرح**

۱-۱- مقدمه ..... ۳

۲-۱- بیان مسئله ..... ۴

۳-۱- ضرورت اجرای تحقیق ..... ۶

**فصل دوم : مطالعات نظری**

۱-۲- تاریخچه استفاده از گیاهان دارویی ..... ۸

۲-۲- اهمیت کشت و تولید گیاهان دارویی ..... ۹

۳-۲- طبقه بندی گیاهان دارویی ..... ۱۳

۱-۳-۲- طبقه بندی از نظر مکان رویش ..... ۱۳

۲-۳-۲- طبقه بندی از لحاظ عادت رشد ..... ۱۴

۳-۳-۲- طبقه بندی از لحاظ مورفولوژی یا اندام قابل مصرف ..... ۱۴

۴-۳-۲- طبقه بندی بر اساس نوع اثر درمانی ..... ۱۵

۵-۳-۲- طبقه بندی از نظر گیاه شناسی ..... ۱۶

۶-۳-۲- طبقه بندی بر اساس ترکیبات شیمیایی یا ماده مؤثره ..... ۱۶

۴-۲- مخلصه ..... ۱۷

۵-۲- قدومه ..... ۱۸

۶-۲- جوانه زنی ..... ۱۹

۱-۶-۲- اهمیت دما ..... ۲۲

۲-۶-۲- اهمیت نور ..... ۲۳

۷-۲- خشکی ..... ۲۳

۱-۷-۲- تأثیر خشکی بر جوانه زنی ..... ۲۶

۸-۲- شوری ..... ۲۹

۱-۸-۲- تأثیر شوری بر جوانه زنی ..... ۳۳

**فصل سوم : روش شناسی تحقیق**

روش انجام آزمایش ..... ۳۷

۱-۳- آزمون تترازولیوم ..... ۳۹

۲-۳- بررسی روند جوانه زنی با افزایش درجه روز رشد ..... ۳۹

۳-۳- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات و آمار ..... ۳۹

## فصل چهارم : تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش

- ۴- نتایج ..... ۴۱
- ۴-۱- سرعت جوانه زنی بذر های قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش شوری ..... ۴۲
- ۴-۲- سرعت جوانه زنی بذرهای قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش خشکی ..... ۴۴
- ۴-۳- درصد جوانه زنی بذرهای قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش شوری ..... ۴۵
- ۴-۴- درصد جوانه زنی بذرهای قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش خشکی ..... ۴۶
- ۴-۵- اثر تنش شوری و خشکی بر برخی پارامترهای جوانه زنی بذرهای قدومه ..... ۴۷
- ۴-۶- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر درصد و سرعت جوانه زنی بذرهای قدومه ..... ۴۸
- ۴-۷- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر برخی پارامترهای جوانه زنی بذرهای مخلصه ..... ۴۹
- ۴-۸- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر درصد و سرعت جوانه زنی بذرهای مخلصه ..... ۵۰
- ۴-۹- وزن تر گیاهچه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش شوری ..... ۵۱
- ۴-۱۰- وزن تر گیاهچه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش خشکی ..... ۵۲
- ۴-۱۱- وزن خشک گیاهچه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش شوری ..... ۵۳
- ۴-۱۲- وزن خشک گیاهچه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش خشکی ..... ۵۴
- ۴-۱۳- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر وزن تر و خشک گیاهچه قدومه ..... ۵۵
- ۴-۱۳-۱- اثر تنش شوری و خشکی بر وزن تر و خشک گیاهچه های قدومه ..... ۵۶
- ۴-۱۴- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر وزن تر و خشک گیاهچه های مخلصه ..... ۵۷
- ۴-۱۵- اثر تنش شوری و خشکی بر وزن تر و خشک گیاهچه های مخلصه ..... ۵۸
- ۴-۱۶- طول ریشه چه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش شوری ..... ۵۹
- ۴-۱۷- طول ریشه چه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش خشکی ..... ۶۰
- ۴-۱۸- طول ساقه چه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش شوری ..... ۶۱
- ۴-۱۹- طول ساقه چه قدومه و مخلصه تحت تأثیر تنش خشکی ..... ۶۲
- ۴-۲۰- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه و ریشه چه بذور قدومه ..... ۶۳
- ۴-۲۱- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه و ریشه چه گیاهچه های قدومه ..... ۶۴
- ۴-۲۲- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه و ریشه چه گیاهچه های مخلصه ..... ۶۵
- ۴-۲۳- اثر متقابل تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه و ریشه چه گیاهچه های مخلصه ..... ۶۶
- ۴-۲۴- آزمون تترازولیوم ..... ۶۷
- ۴-۲۴-۱- آزمون تترازولیوم پیش از اعمال تیمار ..... ۶۷
- ۴-۲۴-۲- آزمون تترازولیوم پس از اعمال تیمار ..... ۶۸
- ۴-۲۴-۱-۲- آزمون تترازولیوم در بذر مخلصه ..... ۶۸
- ۴-۲۴-۲-۲- آزمون تترازولیوم در بذر قدومه ..... ۶۸
- ۴-۲۵- بررسی میزان همبستگی صفات در قدومه ..... ۶۹
- ۴-۲۶- بررسی میزان همبستگی صفات در گیاه مخلصه ..... ۷۱

۲۷-۴- بررسی روند تغییرات صفات در گیاه مخلصه..... ۷۳

۲۸-۴- بررسی روند صفات در گیاه قدومه ..... ۸۱

### فصل پنجم : نتیجه گیری

۱-۵- تنش شوری ..... ۹۳

۱-۱-۵- سرعت و درصد جوانهزنی ..... ۹۴

۲-۱-۵- طول ساقه چه ..... ۹۵

۳-۱-۵- وزن تر ..... ۹۵

۲-۵- خشکی: ..... ۹۷

۱-۲-۵- درصد جوانه زنی ..... ۹۷

۲-۲-۵- سرعت جوانه زنی ..... ۹۷

۳-۲-۵- طول ساقه چه و ریشه چه ..... ۹۸

۴-۲-۵- وزن گیاهچه ..... ۹۸

پیشنهادات ..... ۱۰۱

منابع ..... ۱۰۲

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴۷.....	جدول ۴-۱- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات درصد و سرعت جوانه‌زنی بذرهای قدومه
۴۹.....	جدول ۴-۲- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات درصد و سرعت جوانه‌زنی بذور مخلصه
۵۵.....	جدول ۴-۳- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات وزن تر و خشک بذور قدومه
۵۷.....	جدول ۴-۴- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات وزن تر و خشک بذور مخلصه
۶۳.....	جدول ۴-۵- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات طول ساقه‌چه و ریشه‌چه بذور قدومه
۶۵.....	جدول ۴-۶- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات طول ساقه‌چه و ریشه‌چه بذور مخلصه
۶۸..	جدول ۴-۷- تجزیه واریانس تترازولیوم بذرهای مخلصه پس از اعمال تیمارهای شوری و خشکی
۶۸....	جدول ۴-۸- تجزیه واریانس تترازولیوم بذرهای قدومه پس از اعمال تیمارهای شوری و خشکی
۷۰.....	جدول ۴-۹- نتایج همبستگی صفات برآورد شده قدومه تحت تیمارهای تنش شوری و خشکی در شرایط آزمایشگاه
۷۲.....	جدول ۴-۱۰- نتایج همبستگی صفات برآورد شده مخلصه تحت تیمارهای تنش شوری و خشکی در شرایط آزمایشگاه

## فهرست شکل ها

صفحه	عنوان
۱۸	شکل ۱-۲- گیاه مخلصه
۱۸	شکل ۲-۲- برگ گیاه مخلصه
۱۹	شکل ۳-۲- گیاه قدومه
۳۸	شکل ۱-۳- کولیس

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۴۲	نمودارهای ۴-۱ - سرعت جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش شوری
۴۳	نمودارهای ۴-۲ - سرعت جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش شوری
۴۴	نمودار ۴-۳ - سرعت جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش خشکی
۴۴	نمودار ۴-۴ - سرعت جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش خشکی
۴۵	نمودار ۴-۶ - درصد جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش شوری
۴۶	نمودار ۴-۷ - درصد جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش خشکی
۴۶	نمودار ۴-۸ - درصد جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش خشکی
۴۸	نمودار ۴-۹ - اثر تنش شوری و خشکی بر درصد جوانه‌زنی بذرهای قدومه
۴۸	نمودار ۴-۱۰ - اثر تنش شوری و خشکی بر سرعت جوانه‌زنی بذرهای قدومه
۵۰	نمودار ۴-۱۱ - اثر تنش شوری و خشکی بر درصد جوانه‌زنی بذور مخلصه
۵۰	نمودار ۴-۱۲ - اثر تنش شوری و خشکی بر سرعت جوانه‌زنی بذور مخلصه
۵۱	نمودار ۴-۱۳ - وزن تر گیاهچه قدومه تحت تنش شوری
۵۱	نمودار ۴-۱۴ - وزن تر گیاهچه مخلصه تحت تنش شوری
۵۲	نمودار ۴-۱۵ - وزن تر گیاهچه قدومه تحت تنش خشکی
۵۲	نمودار ۴-۱۶ - وزن تر گیاهچه مخلصه تحت تنش خشکی
۵۳	نمودار ۴-۱۷ - وزن خشک گیاهچه قدومه تحت تنش شوری
۵۳	نمودار ۴-۱۸ - وزن خشک گیاهچه مخلصه تحت تنش شوری
۵۴	نمودار ۴-۱۹ - وزن خشک گیاهچه قدومه تحت تنش خشکی
۵۴	نمودار ۴-۲۰ - وزن خشک گیاهچه مخلصه تحت تنش خشکی
۵۶	نمودار ۴-۲۱ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن تر گیاهچه قدومه
۵۶	نمودار ۴-۲۲ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن خشک گیاهچه قدومه
۵۸	نمودار ۴-۲۳ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن تر گیاهچه مخلصه
۵۸	نمودار ۴-۲۴ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن خشک گیاهچه مخلصه
۵۹	نمودار ۴-۲۵ - طول ریشه‌چه قدومه تحت تنش شوری
۵۹	نمودار ۴-۲۶ - طول ریشه‌چه مخلصه تحت تنش شوری
۶۰	نمودار ۴-۲۷ - طول ریشه‌چه قدومه تحت تنش خشکی
۶۰	نمودار ۴-۲۸ - طول ریشه‌چه مخلصه تحت تنش خشکی
۶۱	نمودار ۴-۲۹ - طول ساقه‌چه قدومه تحت تنش شوری
۶۱	نمودار ۴-۳۰ - طول ساقه‌چه مخلصه تحت تنش شوری
۶۲	نمودار ۴-۳۱ - طول ساقه‌چه قدومه تحت تنش خشکی

- نمودار ۴-۳۲- طول ساقه چه مخلصه تحت تنش خشکی ..... ۶۲
- نمودار ۴-۳۳- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه قدومه ..... ۶۴
- نمودار ۴-۳۴- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ریشه چه قدومه ..... ۶۴
- نمودار ۴-۳۵- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه مخلصه ..... ۶۶
- شکل ۴-۳۷- میانگین درصد بذرهای رنگ گرفته در آزمون تترازولیوم ..... ۶۷
- نمودار ۴-۳۸- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۷۳
- نمودار ۴-۳۹- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲) مولار) ..... ۷۳
- نمودار ۴-۴۰- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵) مولار) ..... ۷۴
- نمودار ۴-۴۱- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵) مولار) ..... ۷۴
- نمودار ۴-۴۲- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۷۵
- نمودار ۴-۴۳- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲) مولار) ..... ۷۵
- نمودار ۴-۴۴- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵) مولار) ..... ۷۶
- نمودار ۴-۴۵- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵) مولار) ..... ۷۶
- نمودار ۴-۴۶- طول ساقه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۷۷
- نمودار ۴-۴۷- طول ساقه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲) مولار) ..... ۷۷
- نمودار ۴-۴۸- طول ساقه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵) مولار) ..... ۷۸
- نمودار ۴-۴۹- طول ساقه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵) مولار) ..... ۷۸
- نمودار ۴-۵۰- طول ریشه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۷۹
- نمودار ۴-۵۱- طول ریشه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲) مولار) ..... ۷۹
- نمودار ۴-۵۲- طول ریشه چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵) مولار) ..... ۸۰



نمودار ۴-۵۳- طول ریشه‌چه بذرهای گیاه مخلصه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵)	۸۰
نمودار ۴-۵۴- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد)	۸۱
نمودار ۴-۵۶- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵)	۸۲
نمودار ۴-۵۸- سرعت جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S5 (۰/۷۵)	۸۳
نمودار ۴-۵۹- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد)	۸۳
نمودار ۴-۶۰- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲)	۸۴
نمودار ۴-۶۱- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵)	۸۴
نمودار ۴-۶۲- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵)	۸۵
نمودار ۴-۶۳- درصد جوانه زنی بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S5 (۰/۷۵)	۸۵
نمودار ۴-۶۴- طول ساقه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمار خشکی در سطح شوری S1 (شاهد)...	۸۶
نمودار ۴-۶۵- طول ساقه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲)	۸۶
نمودار ۴-۶۶- طول ساقه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵)	۸۷
نمودار ۴-۶۷- طول ساقه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵)	۸۷
نمودار ۴-۶۸- طول ساقه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S5 (۰/۷۵)	۸۸
نمودار ۴-۶۹- طول ریشه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S1 (شاهد)	۸۸
نمودار ۴-۷۰- طول ریشه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S2 (۰/۱۲)	۸۹
نمودار ۴-۷۱- طول ریشه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S3 (۰/۲۵)	۸۹

- نمودار ۴-۷۲- طول ریشه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S4 (۰/۵)  
مولار) ۹۰ .....
- نمودار ۴-۷۳- طول ریشه‌چه بذرهای گیاه قدومه تحت تیمارهای خشکی در سطح شوری S5 (۰/۷۵)  
مولار) ۹۰ .....

## فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۱۷.....	شکل ۲-۱ - گیاه مخلصه
۱۸.....	شکل ۲-۲ - برگ گیاه مخلصه
۱۸.....	شکل ۲-۳ - گیاه قدومه
۳۹.....	شکل ۳-۱ - کولیس

۴۲.....	نمودار ۴-۱ - سرعت جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش شوری
۴۳.....	نمودار ۴-۲ - سرعت جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش شوری
۴۴.....	نمودار ۴-۳ - سرعت جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش خشکی
۴۵.....	نمودار ۴-۴ - سرعت جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش خشکی
۴۵.....	نمودار ۴-۵ - درصد جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش شوری
۴۶.....	نمودار ۴-۶ - درصد جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش شوری
۴۷.....	نمودار ۴-۷ - درصد جوانه‌زنی بذر قدومه تحت تنش خشکی
۴۷.....	نمودار ۴-۸ - درصد جوانه‌زنی بذر مخلصه تحت تنش خشکی
۴۸.....	نمودار ۴-۹ - اثر تنش شوری و خشکی بر درصد جوانه‌زنی بذرهای قدومه
۴۹.....	نمودار ۴-۱۰ - اثر تنش شوری و خشکی بر سرعت جوانه‌زنی بذرهای قدومه
۵۰.....	نمودار ۴-۱۱ - اثر تنش شوری و خشکی بر درصد جوانه‌زنی بذرهای مخلصه
۵۰.....	نمودار ۴-۱۲ - اثر تنش شوری و خشکی بر سرعت جوانه‌زنی بذرهای مخلصه
۵۱.....	نمودار ۴-۱۳ - وزن تر گیاهچه قدومه تحت تنش شوری
۵۱.....	نمودار ۴-۱۴ - وزن تر گیاهچه مخلصه تحت تنش شوری
۵۲.....	نمودار ۴-۱۵ - وزن تر گیاهچه قدومه تحت تنش خشکی
۵۲.....	نمودار ۴-۱۶ - وزن تر گیاهچه مخلصه تحت تنش خشکی
۵۳.....	نمودار ۴-۱۷ - وزن خشک گیاهچه قدومه تحت تنش شوری
۵۳.....	نمودار ۴-۱۸ - وزن خشک گیاهچه مخلصه تحت تنش شوری
۵۴.....	نمودار ۴-۱۹ - وزن خشک گیاهچه قدومه تحت تنش خشکی
۵۴.....	نمودار ۴-۲۰ - وزن خشک گیاهچه مخلصه تحت تنش خشکی
۵۶.....	نمودار ۴-۲۱ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن تر گیاهچه قدومه
۵۶.....	نمودار ۴-۲۲ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن خشک گیاهچه قدومه
۵۸.....	نمودار ۴-۲۳ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن تر گیاهچه مخلصه
۵۸.....	نمودار ۴-۲۴ - اثر تنش شوری و خشکی بر وزن خشک گیاهچه مخلصه
۵۹.....	نمودار ۴-۲۵ - طول ریشه‌چه قدومه تحت تنش شوری
۵۹.....	نمودار ۴-۲۶ - طول ریشه‌چه مخلصه تحت تنش شوری
۶۰.....	نمودار ۴-۲۷ - طول ریشه‌چه قدومه تحت تنش خشکی
۶۰.....	نمودار ۴-۲۸ - طول ریشه‌چه مخلصه تحت تنش خشکی
۶۱.....	نمودار ۴-۲۹ - طول ساقه‌چه قدومه تحت تنش شوری
۶۱.....	نمودار ۴-۳۰ - طول ساقه‌چه مخلصه تحت تنش شوری

- نمودار ۴-۳۱- طول ساقه چه قدومه تحت تنش خشکی ..... ۶۲
- نمودار ۴-۳۲- طول ساقه چه مخلصه تحت تنش خشکی ..... ۶۲
- نمودار ۴-۳۳- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه قدومه ..... ۶۳
- نمودار ۴-۳۴- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ریشه چه قدومه ..... ۶۴
- نمودار ۴-۳۵- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ساقه چه مخلصه ..... ۶۵
- نمودار ۴-۳۶- اثر تنش شوری و خشکی بر طول ریشه چه مخلصه ..... ۶۵
- نمودار ۴-۳۷- میانگین درصد بذرهاى رنگ گرفته در آزمون تترازولیوم ..... ۶۶
- نمودار ۴-۳۸- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۷۳
- نمودار ۴-۳۹- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۷۴
- نمودار ۴-۴۰- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۷۵
- نمودار ۴-۴۱- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۷۶
- نمودار ۴-۴۲- درصد جوانه زنى در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۷۷
- نمودار ۴-۴۳- درصد جوانه زنى در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۷۸
- نمودار ۴-۴۴- درصد جوانه زنى در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۷۹
- نمودار ۴-۴۵- درصد جوانه زنى در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۸۰
- نمودار ۴-۴۶- طول ساقه چه در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۸۱
- نمودار ۴-۴۷- طول ساقه چه در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۸۲
- نمودار ۴-۴۸- طول ساقه چه در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۸۳
- نمودار ۴-۴۹- طول ساقه چه در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۸۴
- نمودار ۴-۵۰- طول ریشه چه در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۸۵
- نمودار ۴-۵۱- طول ریشه چه در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۸۶
- نمودار ۴-۵۲- طول ریشه چه در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۸۷
- نمودار ۴-۵۳- طول ریشه چه در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۸۸
- نمودار ۴-۵۴- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۸۹
- نمودار ۴-۵۵- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۹۰
- نمودار ۴-۵۶- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۹۱
- نمودار ۴-۵۷- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۹۲
- نمودار ۴-۵۸- سرعت جوانه زنى در سطح شوری S5 (۰/۷۵ مولار) ..... ۹۳
- نمودار ۴-۵۹- درصد جوانه زنى در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۹۴
- نمودار ۴-۶۰- درصد جوانه زنى در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۹۵
- نمودار ۴-۶۱- درصد جوانه زنى در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۹۶
- نمودار ۴-۶۲- درصد جوانه زنى در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۹۷
- نمودار ۴-۶۳- درصد جوانه زنى در سطح شوری S5 (۰/۷۵ مولار) ..... ۹۸

- نمودار ۴-۶۴- طول ساقه‌چه در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۹۹
- نمودار ۴-۶۵- طول ساقه‌چه در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۱۰۰
- نمودار ۴-۶۶- طول ساقه‌چه در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۱۰۱
- نمودار ۴-۶۷- طول ساقه‌چه در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۱۰۲
- نمودار ۴-۶۸- طول ساقه‌چه در سطح شوری S5 (۰/۷۵ مولار) ..... ۱۰۳
- نمودار ۴-۶۹- طول ریشه‌چه در سطح شوری S1 (شاهد) ..... ۱۰۴
- نمودار ۴-۷۰- طول ریشه‌چه در سطح شوری S2 (۰/۱۲ مولار) ..... ۱۰۵
- نمودار ۴-۷۱- طول ریشه‌چه در سطح شوری S3 (۰/۲۵ مولار) ..... ۱۰۶
- نمودار ۴-۷۲- طول ریشه‌چه در سطح شوری S4 (۰/۵ مولار) ..... ۱۰۷
- نمودار ۴-۷۳- طول ریشه‌چه در سطح شوری S5 (۰/۷۵ مولار) ..... ۱۰۸

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴۸	جدول ۴-۱- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات درصد و سرعت جوانه‌زنی بذرهای قدومه
۴۹	جدول ۴-۲- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات درصد و سرعت جوانه‌زنی بذرهای مخلصه
۵۵	جدول ۴-۳- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات وزن تر و خشک بذرهای قدومه
۵۷	جدول ۴-۴- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات وزن تر و خشک بذرهای مخلصه
۶۳	جدول ۴-۵- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات طول ساقه‌چه و ریشه‌چه بذرهای قدومه
۶۴	جدول ۴-۶- نتایج تجزیه واریانس میانگین مربعات طول ساقه‌چه و ریشه‌چه بذرهای مخلصه
۶۶	جدول ۴-۷- تجزیه واریانس تترازولیوم بذرهای مخلصه پس از اعمال تیمارهای شوری و خشکی
۶۷	جدول ۴-۸- تجزیه واریانس تترازولیوم م بذرهای قدومه پس از اعمال تیمارهای شوری و خشکی
	جدول ۴-۹- نتایج همبستگی صفات برآورد شده بذرهای قدومه تحت تیمارهای تنش شوری و خشکی در شرایط آزمایشگاه
۶۸	
	جدول ۴-۱۰- نتایج همبستگی صفات برآورد شده بذرهای مخلصه تحت تیمارهای تنش شوری و خشکی در شرایط آزمایشگاه
۷۱	

## چکیده

از مهمترین مراحل رشدی گیاهان، مرحله جوانه زنی است. این مرحله غالباً تحت تأثیر تنش‌های محیطی به ویژه شوری و خشکی قرار می‌گیرد. موارد پایان نامه شامل: مقدمه، مواد و روشها، نتایج، بحث می باشد. گیاهان دارویی به گیاهانی گفته می‌شود که دارای مواد مؤثره مشخصی بوده که در درمان و پیشگیری بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرند. به منظور بررسی اثر تنش شوری و خشکی روی جوانه زنی بذرهای دو گیاه دارویی قدومه و مخلصه، دوازمایش جداگانه به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی با ۶ سطح شوری (صفر، ۰/۱۲، ۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵، ۱ مولار) و ۵ سطح خشکی (صفر، ۰/۳، ۰/۶، ۰/۹، ۱/۲- بار) در ۴ تکرار اجرا گردید. جهت ایجاد تیمار شوری از NaCl و برای تنش خشکی از پلی اتیلن گلیکول (PEG) استفاده شد. نتایج نشان داد که با افزایش تنش شوری و خشکی به طور معنی‌دار از سرعت و درصد جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه و وزن تر و خشک بذرهای تحت آزمایش کاسته شد. بالاترین حد تحمل شوری برای بذر مخلصه و قدومه به ترتیب ۰/۵ و ۰/۷۵ مولار و در مورد تنش خشکی، تا غلظت ۰/۹- بار، بود. اثرگذاری متقابل شوری و خشکی نیز نشان دهنده حد تحمل ۰/۵ مولار و ۰/۹- بار برای بذر مخلصه و ۰/۷۵ مولار و ۰/۹- بار برای بذر قدومه بود. نتایج همبستگی صفات نشان دهنده اثرگذاری بسیار معنی‌دار تنش شوری و خشکی روی صفات طول ریشه و طول ساقه بود. در تنش شوری با استفاده از کلرید سدیم و جوانه زنی بذرهای مخلصه و قدومه در تیمار شاهد، ۰/۳-، ۰/۶- بار طول ریشه‌چه، طول ساقه‌چه، وزن خشک، به گونه معنی‌داری افزایش یافته اند ولی در تیمارهای ۰/۹- و ۱/۲- بار بذرهای جوانه نزدند. در تنش خشکی با استفاده از پلی اتیلن گلیکول ۶۰۰۰ و جوانه زنی بذرهای مخلصه و قدومه در تیمار شاهد، ۰/۱۲، ۰/۲۵، ۰/۵ مولار طول ریشه‌چه، طول ساقه‌چه، وزن خشک، به گونه معنی‌داری افزایش یافته اند ولی در تیمارهای ۰/۷۵ و ۱ مولار بذرهای جوانه نزدند. در این سطح تنش تا حدودی رشد آنها تحریک شد ولی زمانی که شدت تنش افزایش بیشتری پیدا کرد هر سه صفت به صورت خطی کاهش یافتند این در حالی بود که شرایط تنش شوری و خشکی شدید تا ۱ مولار و ۱/۲- بار عملاً هیچ ریشه‌چه و ساقه‌چه ای تشکیل نشد نتایج تحقیق نشان داد مخلصه و قدومه در مرحله جوانه زنی و رشد گیاهچه حساس به تنش شوری و خشکی بوده و حساسیت آن به تنش شوری تا حدودی بیشتر از خشکی بوده است.

**واژه های کلیدی:** خشکی، شوری، قدومه، مخلصه، بذر.



# منابع

- ۱- آل ابراهیم، م. (۱۳۸۷). بررسی اثر تنش شوری و خشکی بر جوانه زنی رشد گیاهچه های اینبرد ذرت، *مجله الکترونیک تولید گیاهان زراعی*. ۱: ۱۷-۱۵.
- ۲- آل ابراهیم، م و نصیری، م. (۱۳۸۶). بررسی رفتار جوانه زنی بذر کاکتوس. *مجله پژوهشهای زراعی ایران*. ۱۴: ۴۹-۵۶.
- ۳- احتشام نیا، ع. (۱۳۸۶). اثرات شوری بر مولفه های رشد گیاهچه ۱۰ گیاه دارویی. *سومین همایش گیاهان دارویی*. تهران، دانشگاه شاهد. ص ۱۲۳.
- ۴- اسکویی، ب. (۱۳۸۹). اثر تنش خشکی بر برخی از ارقام و لاینهای گندم در مرحله رشد رویشی. *یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران*. دانشگاه شهید بهشتی. صص ۳۹-۳۶.
- ۵- امیدبیگی، ر. (۱۳۸۶). تولید و فرآوری گیاهان دارویی. *جلد اول*. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- ۶- بهنام نیا، م و شنوایی زارع، ا. (۱۳۹۲). اثر سالیسیلیک اسید بر گیاهچه های شیرین بیان در شرایط شوری، فرایند و کارکرد گیاهی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه دامغان، شماره ۳.
- ۷- بخشایشی قشلاق، م. (۱۳۸۸). واکنش ارقام گندم دیم و آبی به تنش خشکی در مرحله گیاهچه ای. *مجله پژوهش آب در کشاورزی*. ۲۵: ۱۵-۱۱.
- ۸- برومند رضازاده، ز و کوچکی، ع. (۱۳۸۵). بررسی واکنش جوانه زنی بذر زنیان، رازیانه و شوید به پتانسیل اسمزی و ماتریک ناشی از کلرید سدیم و پلی اتیلن گلیکول ۶۰۰۰ در دماهای مختلف. *پژوهش های زراعی ایران*. ۳: ۲۱۷-۲۰۷.
- ۹- تقوایی، م و چاییچی، م. (۱۳۸۷). مطالعه اثر اسموپرایمینگ بر جوانه زنی بذر چغندر قند. *اولین همایش علوم و تکنولوژی بذر*. صص ۲۳۴-۲۳۰.

- ۱۰- توتونچی، م و حسینی، ح. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر تنش خشکی و شوری بر گیاه بادرشبو. مجموعه چکیده مقالات همایش گیاهان دارویی. شمال: انتشارات واحد علوم تحقیقات آیت الله آملی. صص ۶۹-۷۱.
- ۱۱- جودی، م، دهقانی، ح، جان محمدی، م و عبادی، ا. (۱۳۸۳). پاسخ گیاه دارویی انیسون به تنش های خشکی و شوری در مرحله جوانه زنی. مجموعه چکیده مقالات دومین همایش گیاهان دارویی. تهران: دانشگاه شاهد، ص ۷۷.
- ۱۲- جاجرمی، و. (۱۳۸۶). بررسی اثر تنش خشکی بر شاخصهای جوانه زنی ۱۰ رقم کلزا. دومین همایش علمی منطقه ای کشاورزی در مناطق خشک و بیابانی. دانشگاه آزاد اسلامی ارسنجان، صص ۲۲-۲۵.
- ۱۳- جمشیدی، م. (۱۳۸۵). بررسی ژنوتیپهای گلرنگ به تنش محیطی، نهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. تهران: دانشگاه شهید بهشتی، صص ۳۱-۳۳.
- ۱۴- جعفرزاده، م. (۱۳۸۵). بررسی تحمل به خشکی چهار ژنوتیپ گندم در مرحله جوانه زنی. تنش های محیطی در علوم کشاورزی ۲: ۲۷-۲۳.
- ۱۵- حسینی، ح و رضوانی مقدم، پ. (۱۳۸۵). اثر تنش خشکی و شوری بر جوانه زنی اسفرزه. پژوهش های زراعی ایران، ج ۴، صص ۲۳-۱۵.
- ۱۶- حسینی، ا و کوچکی، ع. (۱۳۸۶). اثر تیمارهای مختلف پرایمینگ بر درصد و سرعت جوانه زنی چهار رقم بذر چغندر قند. پژوهشهای زراعی ایران. ۱۲: ۷۶-۶۹.
- ۱۷- حیدریان، ع و مصطفوی، خ. (۱۳۹۱). بررسی تاثیر تنش شوری بر جوانه زنی و شاخص های آن در چهار رقم گیاه آفتابگردان. مجله زراعت و اصلاح نباتات، ج ۸، ۴: ۱۳۱-۱۲۳.
- ۱۸- حسینی، ح.ر، چهارزی، م، هاشمی دهکردی، ا و حسینی، م. (۱۳۹۱). بررسی تنش خشکی و شوری بر جوانه زنی گیاه کتان. مقالات هشتمین کنگره علوم باغبانی، صص ۱۴۲-۱۴۵.
- ۱۹- حیدری، م. (۱۳۸۶). واکنش گیاهان به تنش های محیطی. تهران: انتشارات ارس رایانه.

- ۲۰- دیل، ک.، هادسن تامس، ه و فرد، د (۱۳۶۸). ازدیاد نباتات. مبانی و روش‌ها، ترجمه مرتضی خوشخوی، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۲۱- رزمجو، خ و حیدری زاده، پ. (۱۳۸۵). تاثیر میزان شوری بر جوانه زنی توده های شبدر. نهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران، تهران: پردیس ابوریحان، صص ۱۱۰-۱۱۲.
- ۲۲- رضایی، م. (۱۳۸۳). اثرات سطوح مختلف شوری بر جوان هزنی بذور زیره سبز. همایش گیاهان دارویی، تهران: دانشگاه شاهد، ص ۹۱.
- ۲۳- رمرودی، م.، شریف زاده، ف و گلوی، م. (۱۳۸۵). بررسی عکس العمل برخی ارقام گندم منطقه سیستان به تنش شوری در مرحله جوانه زنی. نهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. تهران: پردیس ابوریحان. صص ۳۱-۳۴.
- ۲۴- سالاری، ب و شمس الدین سعید، م. (۱۳۸۷). بررسی پیش تیمار کلرید سدیم بر برخی صفات زراعی ذرت هیبرید سینگل کراسدر شرایط شوری. مجله علوم و فنون کشاورزی، ۲۳: ۲۰-۲۳.
- ۲۵- سادات اسیلان، ک. (۱۳۸۸). اثر تنش کم آبی بر صفات جوانه زنی بذرهای ده اکوتیپ یونجه چند ساله، مجله علوم کشاورزی ایران، ۱۷: ۲۳-۲۹.
- ۲۶- سلامی، م.، صفرنژاد، ع و حمیدی، ح. (۱۳۸۵). اثر تنش خشکی و شوری بر خصوصیات مورفولوژی سنبل الطیب و زیره سبز. پژوهش و سازماندهی در منابع طبیعی. ۱۹: ۷۷-۸۳.
- ۲۷- سعیدی، ف.م. (۱۳۸۶). ارزیابی ویژگیهای جوانه زنی ژنوتی پهای مختلف گندم در شرایط تنش اسمزی. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۱: ۴۰-۴۵.
- ۲۸- شرفی، س. (۱۳۸۶). ارزیابی تأثیر سطوح شوری و خشکی بر برخی صفات گیاهچه ماریتیغال. سومین همایش گیاهان دارویی، تهران: دانشگاه شاهد. ص ۲۱۴.
- ۲۹- صالحی فر، م. (۱۳۸۹). مقایسه اثر تنش خشکی بر جوان هزنی و رشد گیاهچه در ۸ ژنوتیپ لوبیا. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشگاه شهید بهشتی، صص ۳۳-۳۷.

- ۳۰- صفی خانی، ف. (۱۳۸۵). بررسی جنبه های فیزیولوژیک تحمل به خشکی در گیاه بادرشبویه. پایان نامه دکتری دانشگاه شهید چمران اهواز، مجتمع آموزش عالی کشاورزی و منابع طبیعی رامین.
- ۳۱- صفرنژاد، ع.، سلامی، م و حمیدی، ح. (۱۳۸۶). بررسی خصوصیات مرفولوژی گیاه دارویی اسفرزه در برابر تنش شوری. پژوهش و سازماندهی در منابع طبیعی. ۲۰: ۱۶۰-۱۵۲.
- ۳۲- صمصام شریعت، ه. (۱۳۸۶). گزیده گیاهان دارویی. تهران: انتشارات مانی.
- ۳۳- علیزاده، ا. (۱۳۸۴). هوا و اقلیم شناسی. مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. صص ۸۶-۸۰.
- ۳۴- فتاحی، م و فتاحی، ب. (۱۳۸۹). مبانی گیاهان دارویی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران.
- ۳۵- فلاحی، ج.، عبادی، م و قربانی، ر. (۱۳۸۷). اثر تنش اسمزی و شوری بر خصوصیات جوانه زنی مریم گلی کبیر. مجله تنش های محیطی در علوم کشاورزی. ۱: ۶۷-۵۶.
- ۳۶- قائدی، م. (۱۳۸۸). بررسی تاثیر نور، دما، شوری و خشکی بر جوانه زنی بذر سیاه تاغ. مجله مرتع. ۱۰: ۲۲۴-۲۲۰.
- ۳۷- کشاورز افشار، ر و انصاری، م. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر سطوح مختلف شوری و خشکی بر خصوصیات جوانه زنی و رشد گیاهچه های شلغم علوفه‌ای، مجله علوم گیاهان زراعی، دانشگاه تهران، ۴: ۶۶۷-۶۶۱.
- ۳۸- گراوندی، م. (۱۳۸۵). ارزیابی تحمل به خشکی در ژنوتیپ‌های پیشرفته گندم در شرایط آزمایشگاهی و مزرعه. فصلنامه به نژادی نهال و بذر. ۷: ۴۴-۴۰.
- ۳۹- مومنی، ج. (۱۳۸۹). اثر فرسودگی تسریع شده و تنش خشکی بر برخی از ارقام گندم. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشگاه شهید بهشتی، صص ۱۱۵-۱۱۱.
- ۴۰- محمدزاده، ب. (۱۳۹۲). تاثیر تنش شوری و خشکی بر گیاه انیسون. مجموعه چکیده مقالات همایش گیاهان دارویی. شمال: انتشارات واحد علوم تحقیقات آیت الله آملی.

- ۴۱- معصومی، ع. (۱۳۸۷). اثرات فیزیولوژیک تنش خشکی از PEG بر جوانه زنی ژنتیک‌های نخود. *مجله پژوهش‌های زراعی ایران*. ۱۴: ۲۱۰-۲۱۷.
- ۴۲- مجنون حسینی و دوازده امامی. (۱۳۸۶). زراعت و تولید برخی گیاهان دارویی و ادویه ای. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۴۳- مهدیخانی، ه. (۱۳۸۶). اثر تنش شوری بر جوانه زنی گیاهان دارویی. سومین همایش گیاهان دارویی. تهران: دانشگاه شاهد. ص ۱۴۴.
- ۴۴- هاشمی نژاد، ا و بهادری، ا. (۱۳۸۷). شناخت گیاهان دارویی و معطر ۱ و ۲. تهران: انتشارات فرهیختگان.
- ۴۵- یزدانی بیوکی، ر.، ضوانی مقدم، پ.، خزاعی، ح. ر.، قربانی، ر و آستارایی، ع. (۱۳۸۸). اثرات تنش‌های شوری و خشکی بر خصوصیات جوانه زنی بذر ماریتیغال. *پژوهش‌های زراعی ایران*. ۸: ۱۹-۱.
- 46- Afzal, I. (2005). Seed enhancements to induced salt tolerance in wheat (*Triticum aestivum* L.). Ph.D.dissertation, Agricultural University of Faisalabad, Pakistan.
- 47- Afzali, S. F., Shariatmadari, H., Hajabbasi, M. H. and Razmjoo, K. (2006). Effects of salinity and drought on germination and early seedling growth of *Matricaria chamomilla*. Proceeding of International symposium on chamomile research, development and production. Presov, Slovakia, 7: 36-37.
- 48- Afzali, S., Hajabbasi, M., Shariatmadari, K., Razmjoo, K. and Khoshgoftarmanesh, A. (2006). Comparative adverse effect of PEG or NaCl induced osmotic stress on germination and early seedling growth of potential medicinal plant. *Pakistan Journal of Botany*. 38: 1709-1714.
- 49 Abdul Baki, A. A. and Anderson, J. D. (1973). Vigor determination in soybean seed by multiple criteria. *Crop Science*, 13, 630-633.
- 50- Akram, M. S., Athar, H.R. and Ashraf, M. (2007). Improving growth and yield of sunflower (*Helianthus annuus* L.) by foliar application of potassium hydroxide (KOH) under salt stress. *Pakistan Journal of Botany*. 40: 1601-1610.
- 51- Ahmad, S., Ahmad, R., Ashraf, M.Y., Ashraf, M. and Waraich, E.A. (2009). Sunflower (*Helianthus annuus* L.) response to drought stress at germination and growth stages. *Pak. J. Bot.* 41: 647-654.

- 52- Ajmal Khan, M., Zaher Ahmed, M. and Hameed, A. (2006). Effect of salt and ascorbic acid on the seed germination of halophytes. *Journal of Arid Environments*. 67: 535 - 540.
- 53- Ak, B., Ozguven, A. and Nikpeyma, Y. (2005). The effect of PEG application on nut seed germination and seedling growth. *Acta Horticulture*. 419: 115-117.
- 54- Al Ebrahim, M., Jan Mohammadi, T., Sharif Zadeh, F. and Takasi. N. (2008). Investigation of salinity and drought stress on germination and seedling development of corn inbred line. *Journal of Crop Production*.1:35 - 43.
- 55- Anvari, M., Mehdikhani, H., Shahriari, A. and Noori, GH. (2009). Effect of salinity stress on seven rangeland species in germination stage. *Journal of Rangeland and Desert Research*. 16: 262 - 273.
- 56- Asghari, M. (2005). Effect of ethylene on osmotic adjustment and axial tissue and cotyledon development of sunflower seed in water stress condition. *Agricultural Science and Technology Journal*. 7: 137-145.
- 57- Ashraf, M. and Foolad, M. R. (2005). Pre-sowing seed treatment- A shotgun approach to improve germination, plant growth and crop yield under saline and non-saline conditions. *Advanced Agronomy*. 88: 223-271.
- 58- Attia, H., Ouhibi, C. Ellili, A. Msilini, N. Bouzaen, G. Karray, N. and Lachaal, M. (2011). Analysis of salinity effects on basil leaf surface area, photosynthetic activity, and growth. *Acta Physiologiae Plantarum*. 33: 823-833.
- 59- Basra, S. M. A., Afzal, L., Anwar, S., Anwar, M., Shafq, M. and Majeed, K. (2006). Alleviation of salinity stress by seed invigoration techniques in wheat (*Triticum aestivum* L.) *Seed Technology*. 28: 36-46.
- 60- Bassirirad, H. and Coldwell, M. M. (2006). Root growth, Osmotic adjustment and NO<sub>3</sub> uptake during and after a period of drought in *Artemisia Tridentata*. *Australian Journal of Plant Physiology*. 19: 493-500.
- 61- Belaqziz, R. and Romane, A. (2014). Relationship between salinity, germination, plant growth, chemical composition and antioxidant capacity of *Thymus broussonetii* Boiss. *Industrial Crops and Products*. 53: 23-27.
- 62- Dadkhah, A. (2010). Salinity effect on germination and seedling growth of four medicinal plants. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 26:358-369.
- 63- Demirkaya, M., Okcu, G., Atak, M., Cikili, y. and Kolasarici, O. (2006). Seed treatment to overcome salt and drought stress during germination in sunflower. *European Journal of Agronomy*. 24: 291-295.

- 64- De, F. and Kar, R. K. (1994). Seed germination and seedling growth of mung bean (*Vigna radiate*) under water stress induced by PEG-6000. *Seed Science and Technology*, 23, 301-304.
- 65- Emmerich, W. E. and Hardegree, S. (2007). Seed germination in polyethylene glycol solution effect of filter paper exclusion and water vapor loss. *Crop Science*.31: 454-458.
- 66- Gazala, M., Charlotte, A., Mohammed, J. and Flowers, J. (2013). The effect of combined salinity and waterlogging on the halophyte *Suaeda maritima*: The role of antioxidants. *Environmental and Experimental Botany*. 87: 120-125.
- 67- Ghaderi, F., Galeshi, S. and Ahmadi, A. (2008). Effects of drought stress on germination and seedling growth of nine cultivars of underground Trifolium. *Journal of Agricultural Research*. 8: 61-68.
- 68- Grieve, C. M. and Fujiyama, H. (2006). The response of two rice cultivar to external Na/Ca ratio. *Plant Soil*. 103:245-250.
- 69- Hassan pour, M. B., Emarat Pardaz, J. and Akhtar, N. (2009). The effect of osmo-priming on germination and seedling growth of *Brassica napus* L. under salinity conditions. *J Food Agriculture Environment*. 7: 620-622.
- 70- Hosseini, H. and Rezvani Moghadam, P. (2006). Effect of water and salinity stress in seed germination on Isabgol (*Plantago ovata*). *Iranian Journal of Field Crops Research*, 4: 15-22.
- 71- Janmohammadi, M., Moradi Dezfuli, P. and Sharifzadeh, F. (2008). Seed invigoration techniques to improve gemination and early growth of inbred line of maize under salinity and drought stress. *Plant Physiology*. 34: 215-225.
- 72- Kafi, M., Nezami, A., Hosaini, H. and Masomi, A. (2005). Physiological effects of drought stress by polyethylene glycol on germination of lentil (*Lens culinaris* Medik.) genotypes. *Agronomy Researches of Iran*. 3: 69-80.
- 73- Khajeh-hosseini, M., Powell, A.A. and Bingham, I.J. (2007). The interaction between salinity stress and seed vigour during germination of soybean seeds. *Seed Science. Technology*. 31, 715–725.
- 74- Karimi, N., Soheilikhah, Z., Ghasmpour, H. R. and Zebarjadi, A. R. (2011). Effect of salinity stress on germination and early seedling growth of different safflower (*Carthamus tinctorius* L.) genotypes. *Journal of Ecobio technology* 3: 07-13.



- 75- Kaya, M., Okcu, G., Atak, M., Cikili, Y. and Kolsarci, O. (2006). Seed treatment to overcome salt and drought stress during germination in sunflower (*Helianthus annuus* L.). *European Journal of Science*, 24, 291-295.
- 76- Kerepesi, H. and Galiba, G. (2005). Osmotic and salt stress induced alteration in soluble carbohydrate content in wheat seedling. *Crop Science*, 40: 482- 487.
- 77- Khammari, I., Sh, Sarani and Dahmardeh, M. (2007). The effect of salinity on seed germination and growth in six medicinal plants. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants*. 23: 331-339.
- 78- Lianes, A., Reinoso, H. and Luna, V. (2005). Germination and early growth of *Prosopis strombulifera* seedling in different saline solutions. *World Journal of Agriculture Science*. 1: 120-128.
- 79- Luna, V., Lianes, A., Sosa, L. and Mariana, A. (2008). Differential effects of sodium salt on the germination of a native halophytic species from *Prosopis strombulifera*. *Biosaline Agriculture and Salinity Tolerance*. Birkauser, Verlag/Switzerland. 184.
- 80- Manchanda, G. and Garg, N. (2008). Salinity and its effects on the functional biology of legumes. *Acta Physiology Plant*, 30: 595-618.
- 81- Martinez, G. and Lujan, M. (2011). Medicinal plants used for traditional veterinary in the Sierras de Córdoba (Argentina): An ethnobotanical comparison with human medicinal uses. *Journal. ethnobiology and ethnomedicine*. 1:7-23.
- 82- Mayer, A. M. and Polijakoff-Mayber, A. (2005). *The Germination of Seeds*. 4 ed. Pergamon Press. Oxford. 234.
- 83- Mohammed, El. M., Benbella, M. and Talouizete, A. (2008). Effect of sodium chloride on sunflower (*Helianthus annuus* L.) seed germination. *Helia* 25 (37): 51-58.
- 84- Meloni, D.A., Gulotta, M.R. and Martinez, C.A. (2008). Salinity tolerance in *Schinopsis quebracho colorado*: Seed germination, growth, ion relations and metabolic responses. *Journal of Arid Environments*. 72: 1785- 1792.
- 85- Mostafavi, KH. and Golzardi, F., (2010). Effect of salinity and drought stress on seed germination and primary growth of weed Ivy. *Journal of Weeds Ecology*. 2: 91 - 102.
- 86- Munns, R. (2006). Comparative physiology of salt and water stress. *Plant, Cell and Environment*, 25: 239–250.
- 87- Majnon Hoseini, N., Tavakol Afshari, R. and Ehsanfar, S. (2002). Effects of drought stress induced by PEG in seed germination indices of wheat. In: 7th Iranian

national Congress of Crop Science. 24-26 Aug. seed and Plant Improvement Institute. Karaj, Iran. pp. 559.

88- Paknejad, F., Khashaman, M., Sadeghi-Shoae, M., Mirtaheri, M. and Tookaloo, M. (2013). Effect of drought stress and methanol spraying on yield and yield components of soybean (cv. Williams). *Advanced. Environment Biology*. 7: 3957-3962.

89- Penuelas, J., Isla, R., Filella, I. and Araus, J. L. (1997). Visible and near- infrared reflectance assessment of salinity effects on barley. *Crop Science*. 37: 198-202.

90- Pourdad, S. (2005). Effect of drought on germination and seedling growth of safflower under control condition. *Sixth International Safflower Conference*. 112.

91- Rahdari, P., Hosseini, S.M. and Tavakoloi, S.H. (2012). The studying effect of drought stress on germination, proline, sugar, lipid, protein and chlorophyll content in purslane (*Portulaca oleracea* L.) leaves. *Journal of Medicinal Plants Research*. 6: 1539-1547.

92- Rajabi, R. and Postini, K. (2005). Effect of NaCl on thirty cultivars of bread wheat seed germination. *Agriculture Science Journal*. 27: 1. 29-45.

93- Rogers, M.E., Colmer, T.D., Frost, K. and Hulm, E. (2008). Diversity in the genus *Melilotus* for tolerance to salinity and waterlogging. *Plant Soil*. 304: 89-101.

94- Salem, N., Msaada, K., Dhifi, W., Limam, F. and Marzouk, B. (2014). Effect of salinity on plant growth and biological activities of *Carthamus tinctorius* L. extracts at two flowering stages. *Acta Physiologiae Plantarum*. 36: 433-445.

95- Shannon, M.C. and Grieve, C.M. (1999). Tolerance of vegetable crops to salinity. *Scientia Horticulturae*, 78: 15-38.

96- Shanon, M.C. (2006). New insights in plant breeding efforts for improved salt tolerance. *Horticulture Technology*. 6, 96-99.

97- Sharma, A. D., Thakur, M., Rana, M. and Singh, K. (2005). Effect of plant growth hormones and abiotic stresses on germination, growth and phosphates activities in *sorghum bicolor* L. Moench seeds. *African Journal of Biotechnology*. 3: 308-312.

98- Shik Hahm, T., Jin Park, S. and Martin Lo, Y. (2009). Effects of germination on chemical composition and functional properties of sesame (*Sesamum indicum* L.) seeds. *Bioresource Technology*. 100: 1643-1647.

99- Singh, K.N., Sharma, D. K. and Chillar, R.K. (1988). Growth, yield and chemical composition of different oil seed crop as influenced by sodicity. *Journal. Agriculture. Science*. 3: 459-463.

- 100- Singh, L. and Pal, B. (2006). Effect for water salinity and fertility Levels on yield attributing characters of blonde Psyllium (*Plantago ovata* Fork.). *Research on Crops*. 1: 85-90.
- 101- Takel, A. 2000. Seedling emergence and growth of sorghum genotypes under variable soil moisture deficit. *Agronomy Journal*.48: 95-102.
- 102- Yadegari, M. (2012). Chemical composition, Antioxidative and antibacterial activity of the essential oils of wild and cultivated *Thymus vulgaris* from Iran. *Biosciences Biotechnology Research Asia*. 9: 261-263.
- 103- Yadegari, M. (2014). Study of ratio and speed germination of twelve medicinal plants under several treatments of salinity. *Advances in Environmental Biology*.8: 425-430.
- 104- Zahtabian, G. H., Azarnivand, H., Javadi, M. and Shahriari, A. (2005). Evaluation of salinity stresses effect on germination of two range species of *Agropyron*, *Journal of Desert*. 10: 301-310.
- 105- Zare, M., Mehrabi Oladi, A. and Sharif Zade, S. H. (2006). evaluation of Giberlic acid and kenitin effects on germination and development of wheat seedlings under salinity stress. *Journal of Desert*. 12: 855-865.
- 106- Zatour, O., Kaddour, R., Mahmoudi, H., Tarchoun, I., Bettaieb, I., Nasri, N., Mrah, S., Hamdaoui, G., Lachaal, M. and Marzouk, B. (2011). Salt effects on *Origanum majorana* fatty acid and essential oil composition. *Journal. Science Food Agriculture*. 91:2613-2620.
- 107- Zehtab salmasi, S. (2008). The influence salinity and seed pre-treatment on the germination of German chamomile (*Matricaria chamomilla* L.). *Research Journal Agronomy*. 2: 28-30.

## **Abstract**

One of the most important steps of growing plants is germination. This stage was affected environmental stress specially salinity and drought. we performed a factorial on base completely randomized design to check the effect of salinity and drought stress on germination of the seed of two plants “*Alyssum* spp” and “*Tanacetum Partenium*” with 6 levels of salinity(0, 0.12, 0.25, 0.5, 0.75, 1 molar) and 5 levels of drought (0, -0.3, -0.6, -0.09, -1.2 bar) in 4 replications. For causing salinity treatment, we use of NaCl and we use of PEG for drought stress. Result showed within increasing salinity and drought stress, decreased the speed and percentage of germination, length of root and shoot and fresh and dry weight of seedling. The highest salinity tolerance limit for seeds “*Tanacetum Partenium*” and “*Alyssum* spp” respectively are 0.5 and 0.75 molar and in drought stress was -0.9 bar. The reciprocal influence of salinity and drought shows tolerance limit 0.5 molar and -0.9 bar for “*Tanacetum Partenium*” and 0.75 molar and -0.9 bar for “*Alyssum* spp”. Correlation result shows the high influence on salinity and drought stress over the features on length of root and length of shoot of plants.

**Key words:** *Alyssum* spp, drought, salinity, *Tanacetum Partenium* seed .