



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

فصلنامه پژوهشی
تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

شماره پیاپی ۲۸ جلد ۲۱ شماره ۲ سال ۱۳۸۴

فهرست مطالب

- اثردند میکروبی اسانس گیاه *Ammi visnaga* (L.) Lam بر برخی از باکتریهای فلور دهان .. ۱۳۹
زهرا آبروش، احمد مجد، محمد باقر رضایی و صدیقه مهربان
مطالعه تاثیر سرماي مصنوعي و طبيعي بر روي برخی شاخص های مورفولوژیک و فیزیولوژیک
ارقام زیتون ۱۴۹
علی سلیمانی، حسین لسانی و سید رضا طبائی عقدایی
بررسی برخی ویژگیهای اکولوژیکی گونه دارویی *Zataria multiflora* Boiss. در استان
هرمزگان ۱۶۱
رحمان اسدیپور و محمدامین سلطانی پور
تاثیر محل جمع آوری و تیمارهای پیش رویشی بر روی صفات جوانه زنی بذر گونه دارویی
Zhumeria majdae Rech. f. & Wendelbo ۱۷۵
عبدالمحمد حاجبی و محمد امین سلطانی پور
بررسی ویژگیهای روشنگامی و برخی ترکیبهای شیمیایی گیاه *Ferula gumosa* Boiss در استان قم. ۱۹۵
سید مهدی ادنایی، حسین بشری و حسین باقری
بررسی تاثیر محلول پاشی کود نیتروژن دار بر عملکرد گیاه دارویی *Melissa officinalis* L.
تحت شرایط گلخانه ای ۲۱۳
پهلول عباس زاده، ابراهیم شریفی عاشورآبادی، محمد رضا اردکانی و فرزاد پاک نژاد
استخراج و تعیین میزان ترکیب اولسوروپین در پساب حاصل از شستشوی میوه
Olea europa L. ۲۲۴
کامکار جابینده، محمد باقر رضایی و اکبر نجفی آشتیانی
مطالعه تنوع موجود در صفات مورفولوژیکی ژنوتیپهای گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.)
جمع آوری شده از شش استان مرکزی کشور ۲۳۳
سیدرضا طبائی عقدائی، ساسان فرهنگیان، علی اشرف جعفری و محمدباقر رضایی
بررسی اثر تیمارهای زخمی کردن، آپسیزیک اسید و سالیسیلیک اسید روی تولید پارتولید و
فعالیت آنسی اکسیدان در گیاهچه های ریزاردیادی شده و کالوس گیاه
Tanacetum parthenium L. ۲۴۸
سمان عاکف، فرانسواز برنارد، حسین شاکر و علیرضا قاسمیپور
بررسی میزان اسانس گیاه *Melissa officinalis* در طی دوره رشد در دو منطقه ارسباران و
ملکان ۲۶۷
یوسف ایمانی

تاثیر محل جمع آوری و تیمارهای پیش رویشی بر روی صفات جوانه زنی بذر گونه

Zhumeria majdae Rech. f. & Wendelbo دارویی

عبدالحمید حاجبی^۱ و محمد امین سلطانی پور^۲

چکیده

گیاه مورخوش یکی از مهمترین و پرمصرف ترین گونه های دارویی استان هرمزگان می باشد که مصرف درمانی سنتی آن بسیار رایج است. با توجه به اهمیتی که این گونه در درمان برخی از بیماریها دارد و همچنین عواملی نظیر محدود بودن رویشگاههای طبیعی، کمی زادآوری و قطع بی رویه، برنامه ریزی جهت کشت و اهلی کردن آن بسیار ضروری به نظر می رسد. در این بررسی جهت تعیین تاثیر محل جمع آوری و تیمارهای پیش رویشی بر روی جوانه زنی بذر مورخوش ابتدا بذر این گونه را از دو رویشگاه اصلی آن (رویشگاه گنو و سرچاهان) جمع آوری نموده و بعد چهار تیمار پیش رویشی (آب گرم، اسید سولفوریک به مدت ۱۵ و ۳۰ دقیقه و خراش دهی مکانیکی^۱) بر روی آنها اعمال گردید، پس از آن بذرها به مدت ۱۴ روز در پتری دیش کشت گردید و بعد صفات مورد نظر اندازه گیری شد. این بررسی به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با ۴ تکرار انجام گرفت. نتایج نشان داد که بین دو رویشگاه جمع آوری بذر و همچنین بین تیمارهای پیش رویشی اعمال شده اختلاف بسیار معنی داری وجود دارد. مقایسه میانگین ها نشان داد که از بین دو محل جمع آوری بذر تهیه شده از رویشگاه سرچاهان و از تیمارهای پیش رویشی اعمال شده، تیمار اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه بیشترین درصد و سرعت جوانه زنی را داشتند. همچنین شاخص بنبه بذر رویشگاه سرچاهان نسبت به گنو بیشتر بود.

واژه های کلیدی: *Zhumeria majdae* Rech. f. & Wendelbo، تیمارهای پیش

رویشی، جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، شاخص بنبه بذر

۱- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و امور دام هرمزگان، پست الکترونیکی:

Hamid.Hajebi@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و امور دام هرمزگان

مقدمه

کاربرد داروهای شیمیایی که امروزه در درمان بیماریها متداول می باشد عموماً با عوارض ناخواسته جانبی همراه است که این امر باعث جلب توجه محافل پزشکی به داروهای طبیعی به ویژه داروهای گیاهی گردیده است. گونه دارویی مورخوش^۱، از مهمترین و پرمصرف ترین گونه های استان هرمزگان است که استفاده درمانی رایج سنتی فراوانی دارد (سلطانی پور، ۱۳۸۱). با توجه به این که گونه مورخوش در درمان بسیاری از بیماریها اهمیت زیادی دارد، ولی به دلیل کمی زاد آوری، رویشگاههای طبیعی آن محدود می باشد. استفاده های غیر اصولی و قطع بی رویه این گونه با توجه به نقشی که در اقتصاد خانواده های روستایی از طریق جمع آوری و فروش در عطاریها و بازارهای سنتی و حتی صدور آن به کشورهای حوزه خلیج فارس و پاکستان دارد انجام می گیرد. با توجه به دلایل فوق و همچنین نظر به اینکه مطالعات علمی و تحقیقی در این زمینه انجام نشده است، بنا بر این اهلی کردن، تکثیر و توسعه کشت این گونه، ضروری به نظر می رسد.

مورخوش گیاهی بوته ای و چند ساله متعلق به شاخه گیاهان گلدار (*Magnoliophyta*)، رده دو لپه ایها (*Magnoliopsida*) زیر رده *Asteridae*، راسته *Lamiales*، خانواده *Lamiaceae*، زیر خانواده *Stachyoideae*، قبیله *Meriandreae*، جنس *Zhumeria* و گونه *majdae* می باشد (Rechinger, ۱۹۸۲). رویشگاههای گونه مورخوش دارای اقلیم گرم و نیمه خشک بیابانی با متوسط بارندگی ۲۰۰-۱۵۰ میلیمتر و متوسط درجه حرارت ۲۵-۲۲/۵ سانتیگراد و ارتفاع از سطح دریا ۱۲۵۰-۲۵۰ متر است. خاک آنها دارای بافت لومی تا لومی شنی، ۰/۷۰۸-۰/۴۳۳ EC و PH= ۷/۶۵-۸/۰۵ می باشد (سلطانی پور، ۱۳۷۸).

بر اساس گزارش سلطانی پور (۱۳۸۱) در اسانس برگ گیاه مورخوش که در مراحل مختلف رویشی از منطقه کوه گنو استان هرمزگان جمع آوری شده بود، تعداد ۲۷ ترکیب شناسایی گردید، که مهمترین آنها، لینالول، کامفور، لیمونن، کامفن، گاماترپینن، برنئول و ژرانیول می باشد.

اگرچه گزارشهایی مبنی بر تاثیر تیمارها روی بهبود جوانه زنی بذرهای سایر گیاهان وجود دارد، ولی تا کنون تحقیقی در مورد جوانه زنی بذر مورخوش صورت نگرفته است.

Orphanos (۱۹۸۳) اثر اسید سولفوریک روی بذر کور^۲ را مورد مطالعه قرار داد و نتیجه گرفت که در تیمار اسید سولفوریک به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه، درصد سبز شدن بذرها در مقایسه با شاهد تا ۴۰ درصد افزایش یافت. به نظر وی پوسته بذر^۱ (seed coat) و سایر قسمتهای اطراف رویان و توسعه موسیلاژ بر روی پوسته بذر از موانع اصلی در سبز شدن بذر می باشد چون موسیلاژ مانع رسیدن اکسیژن به رویان کور می گردد و همچنین به گزارش ایشان در بذر اسفناج نیز توسعه موسیلاژ مانع از جوانه زنی بذر می گردد.

Gizachew و Scarisbrick (۱۹۹۹) نشان دادند که درصد جوانه زنی بذر گونه *Chamaecytisus palmensis* تحت تیمارهای: شاهد، اسید سولفوریک، آب جوش و خراش با کاغذ سمباده به ترتیب ۴/۲، ۴۹/۶، ۶۶/۲ و ۴۴/۴ درصد می باشند.

به گزارش Fang و همکاران (۱۹۹۸)، خیساندن بذر گونه *Carex heterostachya* در اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه باعث افزایش درصد جوانه زنی تا ۸۸٪ می گردد.

r-Capparis spinosa

۳-seed coat

Sacheti و Rawahy (۱۹۹۸) اثر تیمارهای پیش‌رویشی شامل خراش دهی با سمباده زبروشن زبر به مدت ۱۰ ساعت، خيساندن در اسيد سولفوریک غليظ به مدت ۴۵ دقيقه و خيساندن در آب جوش، روی بذره‌های گونه‌های کهور^۱، گبر^۲، کرت^۳ و سوبابل^۴ بومی کشور عمان را در مقایسه با شاهد مطالعه کردند و نتیجه گرفتند که تیمار اسید سولفوریک و خراش دهی مکانیکی جوانه‌زنی را در هر ۴ گونه افزایش داده است.

Nasroun و همکاران (۱۹۹۸) جهت تعیین کارایی تیمارهای جوشاندن در آب و خيساندن در اسيد سولفوریک برای شکستن خواب بذر بعضی از گونه‌های درختی بومی عربستان شامل گبر^۵، سیال^۶ درمان عقرب^۷ نتیجه گرفتند که میان‌گونه‌ها و تیمارها اختلاف معنی‌داری وجود دارد و جوشاندن در آب به مدت ۵ دقیقه و بعد تیمار اسید سولفوریک بهترین تیمارهای پیش‌رویشی بوده است و همچنین هر دو تیمار باعث افزایش درصد جوانه‌زنی شده‌اند.

Thurk (۱۹۹۸) گزارش داد که تیمار بذره‌های تازه برداشت شده گونه *Atriplex nummularia* با اسید سولفوریک دارای غلظت ۲۱/۵ درصد باعث افزایش جوانه‌زنی این بذر نسبت به شاهد می‌گردد.

۱- *Prosopis cineraria*

۲- *Acacia tortilis*

۳- *Acacia nilotica*

۴- *Leucaena leucocephala*

۵- *Acacia tortilis*

۶- *Acacia seyal*

۷- *Parkinsonia aculeate*

Devesa و همکاران (۱۹۹۸) در تحقیقی که بر روی جوانه زنی شبدرهای وحشی جنوب غربی اروپا (اسپانیا) داشتند نتیجه گرفتند که اسید سولفوریک، عامل موثر شکستن خواب بذر این گیاهان می باشد.

Montorio و همکاران (۱۹۹۷) در ارزیابی روشهای شکست خواب بذر گونه *Brachiaria brizantha* تیمارهایی شامل اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۱۵ دقیقه، ایجاد سوراخ در بذر، خیساندن در آب مقطر به مدت ۲۴ ساعت، خیساندن در آب ۸۵ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه و حذف گلوم بکار بردند و نتیجه گرفتند که بهترین تیمارها به ترتیب تیمار اسید سولفوریک غلیظ و بعد تیمار خیساندن در آب مقطر به مدت ۲۴ ساعت و بعد تیمار حذف گلوم می باشند. Stabell و همکاران (۱۹۹۸) گزارش دادند که تیمار اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۱/۵ دقیقه و خراش دهی مکانیکی باعث افزایش جوانه زنی بذر گونه سگ زبان^۸ میگردد.

Dharmendra (۱۹۹۹) در تعیین اثر خراش دهی و اسید سولفوریک بر روی جوانه زنی گونه لوبیای درختی^۹ نتیجه گرفت که خراش دهی مکانیکی و شیمیایی (اسید سولفوریک) باعث افزایش درصد و سرعت جوانه زنی می شوند و تیمار اسید سولفوریک غلیظ جوانه زنی را تا ۹۹/۳ درصد افزایش می دهد.

Nicoloso و همکاران (۱۹۹۷) در بررسی اثر روشهای خراش دهی برای شکستن خواب بذر *Apuleia leiocarpa* تیمارهای آب جوش به مدت ۱۵، ۳۰، ۶۰ و ۱۲۰ ثانیه و اسید سولفوریک به مدت ۳۰ ثانیه و ۲، ۵، ۱۰ و ۲۰ دقیقه بکار بردند و نتیجه گرفتند که تیمار اسید سولفوریک کارآیی بیشتری داشته به خصوص وقتی که بیشتر از

۸- *Cynoglossum officinale*

۹- *Sesbania rostrata*

دو دقیقه بذرها در آن خیسانده شده باشند و جوشاندن در آب باعث از بین رفتن بذرها می‌شود.

Borah و Paul (۱۹۹۷) در تعیین اثر تیمارهای پیش‌رویشی جهت نرم کردن پوسته بذر ماش^۱ تیمارهایی شامل خیساندن در آب گرم ۸۰ درجه سانتیگراد به مدت دو دقیقه، خراش دهی با کاغذ سمباده و خیساندن در اسید کلریدریک غلیظ به مدت ۳۰ تا ۱۵۰ ثانیه مطالعه نمودند و نتیجه گرفتند که بهترین تیمارها به ترتیب خراش دهی و خیساندن در آب گرم و اسید کلریدریک به مدت ۱۲۰ ثانیه بوده است.

مواد و روشها

ویژگیهای اقلیمی، خاکی و اکولوژیک مناطق جمع‌آوری نمونه‌های بذر

مورخوش

به منظور ارزیابی وضعیت آب و هوایی رویشگاهها آمار چند ایستگاه که قرابت زیادی با مناطق جمع‌آوری بذر این گونه دارد ارائه گردیده است (جدول شماره ۲). از خاک مناطق جمع‌آوری بذر مورخوش از عمق ۰ تا ۳۰ سانتیمتری نمونه برداری شد و با توجه به اینکه بعد از عمق ۳۰ سانتیمتری به لایه سخت رسیده بنابراین برداشت خاک از عمق ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتری میسر نگردید. نمونه‌های خاک به آزمایشگاه منتقل گردید و عوامل لازم اندازه‌گیری شد (جدول شماره ۳). جهت بدست آوردن وزن هزار دانه، ۴ تکرار ۲۵۰ عددی بذر به طور تصادفی انتخاب گردید و بعد هر تکرار به طور جداگانه توزین و وزن آن مشخص گردید و در نهایت وزن هزار دانه محاسبه گردید (جدول شماره ۳).

اعمال تیمارهای پیش رویشی بر روی بذر

تیمارهای مورد نظر بر روی بذرهای به شرح زیر اعمال گردید :

۱-مقداری از بذر هر رویشگاه را به طور جداگانه در بشر ریخته و آب با دمای ۷۰ درجه سانتیگراد را به آنها اضافه نموده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۲۸ درجه سانتیگراد آزمایشگاه گذاشته شد.

۲- بذر هر رویشگاه را به طور جداگانه در بشر ریخته و به آنها اسید سولفوریک غلیظ ۹۸٪ اضافه نموده و به مدت ۱۵ دقیقه بهم زده شد و بعد بذر را با آب فراوان شستشو داده تا اثر اسید باقی نماند .

۳- بذر هر رویشگاه را به طور جداگانه در بشر ریخته و به آنها اسید سولفوریک غلیظ ۹۸٪ اضافه نموده و به مدت ۳۰ دقیقه بهم زده شد و بعد بذر را با آب فراوان شستشو داده تا اثر اسید باقی نماند

۴- بذر هر رویشگاه را به طور جداگانه در بشر ریخته و به آنها ماسه ریز اضافه شد و به مدت ۲۴ ساعت بوسیله دستگاه لرزاننده (Shaker) تکان داده شد.

بعد از اعمال تیمارها بذر در محلول بنومیل ۵ در هزار به مدت ۵ دقیقه ضد عفونی گردیدند و بعد برای هر ترکیب تیماری ۴ تکرار به تعداد ۲۵ بذر در نظر گرفته شد و بذر بر روی کاغذ صافی و داخل پتری دیش کشت شدند. به پتری دیش ها ۷ میلی لیتر آب مقطر اضافه گردید و بعد در داخل ژرminatور در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد با ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی گذاشته شدند. شمارش بذرهای جوانه زده از اولین روز بعد از کاشت تا ۱۴ روز بعد از کاشت به طور روزانه انجام گرفت و پس از انجام شمارش نهایی تعداد بذرهای جوانه زده در روز چهاردهم از هر پتری دیش ۴ نمونه به طور تصادفی انتخاب و طول ریشه چه و ساقه چه با خط کش اندازه گیری شده و از میانگین آنها در محاسبات استفاده گردید. در این مطالعه صفات

درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، شاخص بنیه بذر، طول ریشه چه و طول ساقه چه اندازه گیری شد و بذر جوانه زده به بذری اطلاق گردید که طول ریشه چه آن حداقل ۲ میلیمتر باشد.

برای اندازه گیری سرعت جوانه زنی و شاخص بنیه بذرها از فرمولهای زیر استفاده گردید (سرمدنیا، ۱۳۷۵):

$$R = \Sigma N \div D$$

R : سرعت جوانه زنی **N** : تعداد بذر جوانه زده در هر روز **D** : تعداد روزهای سپری شده

میانگین طول ریشه چه و ساقه چه \times درصد جوانه زنی

= $\frac{\text{شاخص بنیه بذر}}{100}$

۱۰۰

این آزمایش با دو فاکتور و در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی انجام پذیرفت. فاکتور اول محل جمع آوری بذر، در دو سطح و عامل دوم تیمارهای پیش رویی در ۴ سطح بوده است، و هر ترکیب تیماری دارای ۴ تکرار می باشد. صفات مورد مطالعه، درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، طول ریشه چه، طول ساقه چه و شاخص بنیه بذر بودند.

داده‌ها به طور جداگانه برای هرگونه به وسیله نرم افزار SPSS تحلیل، و مقایسه میانگین‌ها نیز به روش دانکن انجام شده و نمودارها به وسیله نرم افزار Excel رسم شدند.

نتایج و بحث

۱- درصد جوانه زنی

با توجه به جدول تجزیه واریانس (جدول شماره ۳) اثر محل جمع آوری بر درصد جوانه زنی بسیار معنی دار بود. بیشترین میانگین درصد جوانه زنی بذر به میزان ۳۳/۷۵

درصد مربوط به کوه سرچاهان و کمترین آن به میزان ۱۰ درصد مربوط به کوه گنو بود (جدول شماره ۵، تصویر و نمودار شماره ۱) که احتمالاً این افزایش جوانه زنی به دلیل میزان بارندگی بیشتر، تبخیر، تعرق و دمای کمتر و همچنین ارتفاع بیشتر رویشگاه سرچاهان است (جدول شماره ۱). این عوامل می تواند بر روی بذر تولیدی از پایه مادری تاثیر بگذارد و درصد جوانه زنی آن را تحت تاثیر قرار دهد. لازم بذکر است که بذر رویشگاه سرچاهان دارای وزن هزار دانه بیشتری بوده است. (جدول شماره ۲).

میانگین مربعات تیمارهای پیش تیمار برای درصد جوانه زنی در سطح $P \leq 1\%$ معنی دار گردید (جدول شماره ۳).

و در مقایسه میانگین ها بیشترین درصد جوانه زنی به میزان ۳۰/۵ درصد مربوط به تیمار اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه و کمترین درصد جوانه زنی به میزان ۱۲ درصد مربوط به تیمار خراش دهی مکانیکی بود. (جدول شماره ۴) این افزایش درصد جوانه زنی می تواند ناشی از تاثیر اسید بر روی موسیلاژ پوسته بذر باشد. Orphanos (۱۹۸۳) نیز نشان داد که اسید سولفوریک باعث افزایش جوانه زنی بذرهای کور می گردد. به نظر وی توسعه موسیلاژ بر روی پوسته بذر مانع رسیدن اکسیژن به رویان می گردد که این عامل از موانع اصلی در سبز شدن بذر می باشد. مشابه این نتایج توسط Gizachew و Scarisbrick (۱۹۹۹) و Devesa و همکاران (۱۹۹۸) در گونه *Chamacytissus palmensis* و شیدرهای وحشی نیز گزارش شده است.

اثر متقابل محل جمع آوری و تیمارهای پیش رویشی، روی درصد جوانه زنی بسیار معنی دار گردید (جدول شماره ۳) و در مقایسه میانگین ها بیشترین درصد جوانه زنی به میزان ۴۸ درصد مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه سرچاهان و اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه و کمترین درصد جوانه زنی به میزان ۶ درصد مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه گنو و خراش دهی بود. همچنین در رویشگاه گنو بیشترین درصد جوانه زنی مربوط به اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه و در رویشگاه سرچاهان بیشترین

درصد جوانه زنی مربوط به اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه بود (جدول شماره ۶). نتایج فوق بیان می‌دارد که بذر دو رویشگاه نسبت به یک تیمار عکس‌العمل متفاوتی دارند که این تفاوت به دلیل اختلاف در اقلیم و خاک دو رویشگاه است (جدول ۱ و ۲).

۲- سرعت جوانه زنی

با توجه به جدول تجزیه واریانس (جدول شماره ۳) اثر دو محل جمع‌آوری بر سرعت جوانه زنی بسیار معنی‌دار گردید. بیشترین میانگین سرعت جوانه زنی به میزان ۱/۸۲ بذر در روز مربوط به کوه سرچاهان و کمترین آن به میزان ۰/۶۶ بذر در روز مربوط به کوه گنو بوده است (جدول شماره ۵). اثر تیمارهای پیش‌رویشی بر روی سرعت جوانه زنی بسیار معنی‌دار گردید (جدول شماره ۳). و در مقایسه میانگین بین تیمارهای پیش‌رویشی نتایج نشان داد که بیشترین سرعت جوانه زنی به میزان ۱/۶۱ عدد در روز مربوط به تیمار اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه و کمترین سرعت جوانه زنی به میزان ۰/۷۱۲ عدد در روز مربوط به تیمار خراش دهی بود. (جدول شماره ۴) که این افزایش سرعت جوانه زنی می‌تواند ناشی از تأثیر اسید بر روی موسیلاژ پوسته بذر باشد.

به گزارش Fang و همکاران (۱۹۹۸) اسید سولفوریک غلیظ باعث افزایش سرعت جوانه زنی بذر گونه *Carex heterostachya* تا ۸۸ درصد می‌گردد.

اثر متقابل محل جمع‌آوری و تیمارهای پیش‌رویشی بر روی سرعت جوانه زنی بسیار معنی‌دار گردید (جدول شماره ۳) به نحوی که کمترین سرعت جوانه زنی به میزان ۰/۴ بذر در روز مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه کوه گنو و خراش دهی مکانیکی و بیشترین سرعت جوانه زنی به میزان ۲/۵۵ بذر در روز مربوط به ترکیب

تیماری رویشگاه سرچاهان و اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه بود (جدول شماره ۶ نمودار شماره ۲).

۳- طول ساقه چه

اثر دو محل جمع آوری بر طول ساقه چه معنی دار گردید (جدول شماره ۳). بیشترین میانگین طول هیپوکوتیل به اندازه ۵۵ میلیمتر مربوط به کوه سرچاهان و کمترین میانگین طول ساقه چه به اندازه ۴۵ میلیمتر مربوط به کوه گنو بوده است (جدول شماره ۵). اثر تیمارهای پیش رویشی بر روی طول ساقه چه معنی دار بود (جدول شماره ۳). و از نظر طول ساقه چه تیمارها به دو گروه مجزا تقسیم شدند که بیشترین طول ساقه چه به اندازه ۶۲ میلیمتر مربوط به تیمار اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه و کمترین طول ساقه چه به اندازه ۴۰ میلیمتر مربوط به تیمار اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه بود (جدول شماره ۴).

اثر متقابل محل جمع آوری و تیمارهای پیش رویشی بر روی طول ساقه چه بسیار معنی دار گردید (جدول شماره ۳) و کمترین طول ساقه چه به میزان ۳۲ میلیمتر مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه سرچاهان و اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه بوده و بیشترین طول ساقه چه به میزان ۷۹ میلیمتر مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه سرچاهان و اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه بود (جدول شماره ۶ نمودار شماره ۳).

۴- طول ریشه چه

اثر دو محل جمع آوری بر طول ریشه چه بسیار معنی دار گردید (جدول شماره ۳). بیشترین طول ریشه چه به میزان ۹۳ میلیمتر مربوط به کوه سرچاهان و کمترین طول ریشه چه به میزان ۶۲ میلیمتر مربوط به کوه گنو بود (جدول شماره ۵). طول ریشه چه

بذر منطقه سرچاهان ناشی از وزن هزار دانه بیشتر و همچنین سرعت جوانه‌زنی بالاتر بذر این منطقه نسبت به بذر رویشگاه گنو است.

اثر تیمارهای پیش‌رویشی بر روی طول ریشه چه بسیار معنی‌دار گردید (جدول شماره ۳) و بیشترین طول ریشه چه به اندازه ۹۶ میلی‌متر مربوط به تیمار اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه و کمترین طول ریشه چه به اندازه ۶۲ میلی‌متر مربوط به تیمار آب گرم بود (جدول شماره ۴).

اثر متقابل محل جمع‌آوری و تیمارهای پیش‌رویشی بر روی طول ریشه چه بسیار معنی‌دار گردید (جدول شماره ۳) بیشترین طول ریشه چه به میزان ۱۱۵ میلی‌متر مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه سرچاهان و اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه و کمترین طول ریشه چه به میزان ۲۷ میلی‌متر مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه گنو و آب گرم بود (جدول شماره ۶ و نمودار شماره ۴).

۵- شاخص بنیه بذر

با توجه به جدول تجزیه واریانس (جدول شماره ۳) اثر محل بر شاخص بنیه بذر بسیار معنی‌دار گردید. بیشترین شاخص بنیه بذر به میزان ۲۵۱ مربوط به کوه سرچاهان و کمترین شاخص بنیه بذر به میزان ۵۵ مربوط به کوه گنو بود (جدول شماره ۵). در جدول تجزیه واریانس اثر تیمارهای پیش‌رویشی بر روی شاخص بنیه بذر بسیار معنی‌دار گردید (جدول شماره ۳). در مقایسه میانگین‌ها بیشترین شاخص بنیه بذر به میزان ۲۶۰/۹ مربوط به تیمار اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه و کمترین آن به میزان ۸۱/۷ مربوط به تیمار خراش دهی مکانیکی بود (جدول شماره ۴).

اثر متقابل محل جمع‌آوری و تیمارهای پیش‌رویشی بر روی شاخص بنیه بذر بسیار معنی‌دار گردید (جدول شماره ۳) بیشترین شاخص بنیه بذر به میزان ۴۶۷/۵

مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه سرچاهان و اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه و کمترین آن به میزان ۸۱/۷ مربوط به ترکیب تیماری رویشگاه گنو و آب گرم بود (جدول شماره ۶ و نمودار شماره ۵).



منطقه سرچاهان

منطقه گنو

تصویر شماره ۱- مقایسه جوانه زنی بذرهای گیاه مورخوش در مناطق مختلف

جدول شماره ۱ - متوسط بارندگی ، درجه حرارت ، حداکثر رطوبت نسبی و تبخیر و تعرق توان بالقوه سالیانه ایستگاههای موجود در نزدیکی محل جمع آوری بذر گونه مورخوش

ایستگاهها	پارامتر	اقلیم	درجه حرارت (c)	بارندگی (m m)	حداکثر رطوبت نسبی (%)	تبخیر و تعرق توان بالقوه (mm)
سرچاهان		خشک و بیابانی	۲۵/۳	۲۲۵	۵۹	۳۱۴۴/۷
فین		خشک و بیابانی	۲۶/۱	۲۱۹/۲	۷۲/۷	۳۹۹۹/۱
تاشکوتیه		خشک و بیابانی	۲۵/۴	۲۱۵/۸	۵۸/۲	۳۰۹۷/۵

جدول شماره ۲ - مشخصات نمونه های خاک رویشگاههای گیاه مورخوش و وزن هزاردانه آنها

کانونها	کاتیونها و آنیونها بر حسب میلی اکی والان در لیتر					% Clay	% Silt	% Sand	EC	PH	وزن مواد جامد	پهنه	هکتار
	کلسیم	سدیم	پotasium	سولفات	کلرید								
۲	۰/۲۴	۰	۳	۴/۷	۱/۳	۱۰/۴	۳۲	۵۷/۶	۰/۹۷	۸/۳۶	۶/۱۲	کوه گنو	مورخوش
۲/۲	۱	۰	۲/۵	۵	۰/۹۵	۸/۴	۳۲	۵۹/۶	۰/۸۹	۸/۵	۸/۲۸	کوه سرچاهان	

جدول شماره ۳- تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه مورخوش

میانگین مربعات		درجه آزادی		درصد جوانه زنی		سرعت جوانه زنی		طول ساقه چه		شاخص بنیه بذر		منابع تغییر	
۳۰۷۵۳۳/۸**	۷/۹*	۱	۴۵۱۲/۵**	۱۰/۶۴۹**	۱/۰۶۴۹**	۱۴/۵۴۹**	۱/۰۶۴۹**	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	۵۸۷/۳	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	محل جمع آوری
۵۰۳۶۷/۵**	۶/۲۸۵*	۳	۶۵۲/۵**	۱/۵۳۷**	۱/۵۳۷**	۱۴/۵۴۹**	۱/۵۳۷**	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	۵۸۷/۳	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	تیمارهای پیش رویشی
۴۳۴۲۰/۳**	۱۴/۵۴۹**	۳	۳۵۹/۱۶۷**	۰/۷۹۷**	۰/۷۹۷**	۱۴/۵۴۹**	۰/۷۹۷**	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	۵۸۷/۳	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	اثر متقابل
		۲۴	۳/۴۱۷	۰/۰۲	۰/۰۲	۱۴/۵۴۹**	۰/۰۲	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	۵۸۷/۳	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	اشتباه آزمایشی
			۸/۴	۱۱/۴	۱۱/۴	۱۴/۵۴۹**	۱۱/۴	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	۵۸۷/۳	۱۳/۳۴	۱۲/۱۶	CV(%)

** معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد * معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد NS غیر معنی دار

جدول شماره ۴- مقایسه میانگین ها به روش دانکن بین تیمارهای پیش رویشی در صفات مورد بررسی مورخوش

تیمارهای پیش رویشی	صفات	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	طول ساقه چه	طول ریشه چه	شاخص بنیه بذر
اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه	۳۰/۵a	۱/۶۱a	۱/۵۸a	۴b	۷/۲۳b	۲۶۰/۹ a
اسید سولفوریک ۳۰ دقیقه	۲۸/۵a	۱/۵۸a	۱/۵۸a	۶/۱۵a	۹/۵۷a	۱۶۲b
آب گرم	۱۶/۵ b	۱/۰۴b	۱/۰۴b	۴/۷۶b	۶/۲۳c	۱۰۷/۵ c
خراش دهی مکانیکی	۱۲c	۰/۷۱c	۰/۷۱c	۵/۱۷a	۸/۱۶b	۸۱/۷ c
سطح احتمال	٪۱	٪۱	٪۱	٪۵	٪۱	٪۱

* حروف متفاوت بیانگر اختلاف معنی دار بین تیمارها در سطح احتمال مربوطه است

جدول شماره ۵- میانگین صفات مورد بررسی مورخوش در دو رویشگاه

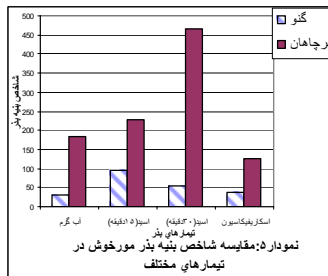
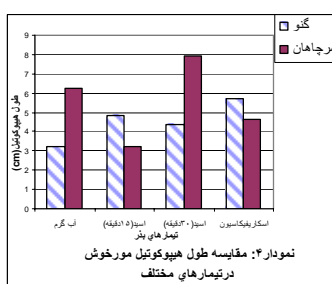
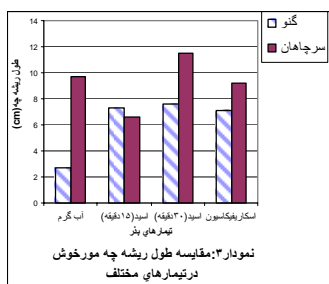
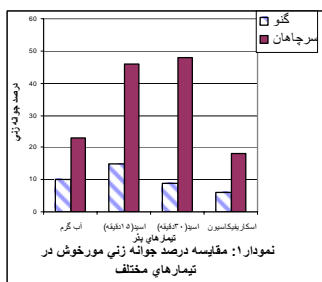
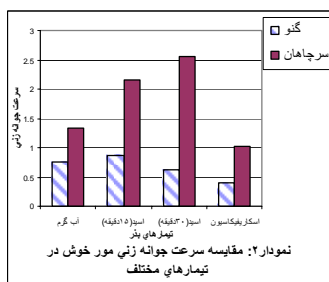
شاخص بینه بذر	طول ریشه چه	طول ساقه چه	سرعت جوانه زنی	درصد جوانه زنی	صفات
۵۵	۶/۳۳	۴/۵۳	۰/۶۶۳	۱۰	گنو
۲۵۱	۹/۲۷	۵/۵۲	۱/۸۱۷	۳۳/۷۵	سرچاهان

جدول شماره ۶-مقایسه میانگین صفات مورد بررسی مورخوش به روش دانکن بین اثرات متقابل تیمارهای پیش رویشی و محل

جمع آوری

شاخص بینه بذر	طول ریشه چه	طول ساقه چه	سرعت جوانه زنی	درصد جوانه زنی	صفات
۴۶۷/۵۸	۱۱/۵۵۸	۷/۹۵۸	۲/۵۵۸	۴۸a	محل X تیمار سرچاهان X اسید ۳۰ دقیقه
۲۲۸/۲۶b	۶/۶۲d	۳/۲۲c	۲/۳۶a	۴۶a	سرچاهان X اسید ۱۵ دقیقه
۱۲۴/۸۳c	۹/۲bc	۴/۶۵bc	۱/۰۲c	۱۸c	سرچاهان X خراش دهی مکانیکی
۱۸۳/۸۸b	۹/۸۲ab	۶/۲۷ab	۱/۳۲b	۲۳b	سرچاهان X آب گرم
۵۴/۴۲de	۷/۶cd	۴/۳۵bc	۰/۶۲۵de	۹ de	گنو X اسید ۳۰ دقیقه
۹۵/۸۶cd	۷/۸۵bcd	۴/۸۲bc	۰/۸۶۲cd	۱۵c	گنو X اسید ۱۵ دقیقه
۳۸۸e	۷/۱۲d	۵/۷abc	۰/۴e	۶e	گنو X خراش دهی مکانیکی
۳۱/۱۲e	۲/۷۵e	۳/۲۵c	۰/۷۶۵cd	۱۰d	گنو X آب گرم
٪۱	٪۱	٪۱	٪۱	٪۱	سطح احتمال

*: حروف متفاوت بیانگر اختلاف معنی دار در سطح احتمال مربوطه است



منابع

- سرمدنیا، غ. ح.، ۱۳۷۵. تکنولوژی بذر. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۲۸۸ صفحه.
- سلطانی پور، م. ا.، ۱۳۷۸. جمع آوری و شناسایی گیاهان دارویی استان هرمزگان. معاونت آموزش و تحقیقات وزارت جهاد سازندگی.
- سلطانی پور، م. ا.، ۱۳۸۱. مقایسه ترکیبات موجود در اسانس برگ گیاه دارویی مورخوش (*Zhumeria majdae*) در مراحل مختلف رشد در مناطق مختلف استان

هرمزگان و بررسی پتانسیل آللوپاتیک و خواص ضد میکروبی اسانس استخراج شده. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم گیاهی، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز.

- Borah, R. B. and Paul. S. R., 1997. Effect of pre- treatments to overcome hardseededness in greengram. PKV- Research- Journal, 21(2):, 222-223.
- Devesa, J., Ruiz, T. and Rodriguez. P., 1998. Seed germination in wild clovers from south Western Europe. Plant- Biosystems, 132(3): 225-232.
- Dharmendra, K., Pyare, L. and Kumar, D., 1999. Improving germination of Sesbania rostrata green manure crop. Seed Research, 27(1): 20-24.
- Fang, L., Qingfeng, L., shujun L. and jun, X., 1998. Some methods for stimulating germination of carex seeds. Pratacultural Science, 15(5): 39-43.
- Gizachew, L. and Scarisbrick, D., 1999. Germination of Shamaecytisus palmensis as affected by ageing and method of pre- germination treatment. African Crop Science Journal, 7(2): 165-171.
- Montorio, G., Braccini, A., Scapim C. and Oliveira, V., 1997. Evaluation of methods for breaking seed dormancy in Brachiavia brizautha. Revista-UNIMAR, 19(3): 797 -809.
- Nasroun, T. H., Ali, Y. and Subaiee, S., 1998. The effectiveness of treating seeds of some local trees by boiling in water or soaking in concentrated sulphuric acid for breaking their dormancy. Journal of king Saud University, Agricultural sciences, 10(1): 113-124.
- Nicoloso, F.T., Garlet, A. and ZancheHi, F., 1997. Effects of scarification methods on dormancy break of seeds and of substrates on germination and on development of grapia (*Apuleia leiocarpa*). Ciencia Rural, 27(3): 419-424.
- Orphanos, P. I., 1983. Germination of caper (*Capparis spinosa* L.) seeds. Journal of Horticultural Science, 58(2): 267-270.
- Rechinger, K. H., 1982. Flora Iranica, Labiatae. Akademische Druck- U. Verlagsanstalt. Graz-Austria, 150: 347, 440, 479.
- Sacheti, u. and AL. Rawahy SH., 1998. The effects of various Pre-treatments on the germination of important leguminous shrub tree species of the sultanate of Oman. Seed Science and Technology, 26(3): 691- 690.
- Stabell, E., Upodhyaya, M. and Ellis, B., 1998. Role of seed coat in regulation of seed dormancy in hounds tongue (*Cynoglossum officinale*). Weed Science, 46(3): 344-350.
- Thurk, M., 1998. Oldman saltbushseed treatment for germination improvement. Agricultura Tropica et. Subtropica, 31: 53-59.

Vol. 21 No. (2), 123-129 (2005)

Effect of Collection Area and Pre-treatments on Germination of *Zhumeria majdae* Rech.f. & Wendelbo Seed

A. H. Hajebi¹ and M. A. Soltanipoor²

Abstract

Zhumeria majdae is one of the important medicinal species of Hormozgan province. It is used as a traditional medical plant. In this investigation, the effects of habitat and pre-treatments on seed germination of *Zhumeria majdae* were studied. Seeds of species were collected from two main habitats and tested for pre-treatments as scarification, sulfuric acid (for 15 and 30 minutes) and warm water. Seeds were sown in Petri dishes for 14 days. This experiment was carried out in factorial based on 4 replications.

According to the results, applying sulfuric acid for 15 minutes as pre-treatment on seeds that were collected from Sarchahan had higher values of seed germination percentage and germination rate. Vigor index of the seed samples that were collected from Sarchahan was higher than those were collected from Geno.

Key words: *Zhumeria majdae*, Pregermination Treatments, Germination, vigor.

1- Academic member of Agriculture and Natural Resource Research Center of Hormozgan Province. Email:Hamid_Hajebi@yahoo.com

2- MSc of Agriculture and Natural Resource Research Center of Hormozgan Province.



Islamic Republic of Iran
Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research and Education Organization
Research Institute of Forests and Rangelands

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants

Vol. 21 No.(2), 2005

Contents

Antimicrobial Effect of <i>Ammi visnaga</i> Essential oil on Mouth Microflora.....	280
<i>Z. Abravesh, A. Majd, M. B. Rezaee and S. Mehrabian</i>	
Influence of Natural and Artificial Freezing Temperature on some Morphological and Physiological Index of Olive Plant	279
<i>A. Solimani, H. Lessani and S. R. Tabaei-Aghaei</i>	
Study of some Ecological Characteristics of <i>Zataria multiflora</i> in Hormozgan Province.....	278
<i>R. Asadpoor and M. A. Soltanipoor</i>	
Effect of Collection Area and Pre-treatments on Germination of <i>Zhumeria majdae</i>. Rech. f. & Wendelbo Seed	277
<i>A. H. Hajebi and M. A. Soltanipoor</i>	
Investigation of Provenance Properties and some Chemical Components of <i>Ferula gumosa</i> Boiss. in Qom Province.....	276
<i>S. M. Adnani, H. Bashari and H. Bagheri</i>	
Effect of Spraying of Nitrogen Fertilizer on <i>Melissa officinalis</i> L. Yield in the Greenhouse Condition	275
<i>B. Abbaszadeh, E. Sharifi Ashourabadi, M. R. Ardakani, M. B. Rezaee and F. Paknejad</i>	
Extraction and Identification of Oleuropein in Residue Waste Water of Washing Fruits of <i>Olea europaea</i> L.	274
<i>K. Jaimand, M. B. Rezaee and A. N. Ashtiany</i>	
Evaluation of Morphological Variation in <i>Rosa damascena</i> Mill. Genotypes from Six Central Provinces of Iran	273
<i>S. R. Tabaei-Aghaei, S. Farhangian, A. A. Jafari and M. B. Rezaee</i>	
Investigation of Parthenolide Production and Antioxidant Defence in Tissue Culture of feverfew (<i>Tanacetum parthenium</i>) under Wounding, Abscisic acid and salicylic acid Treatments.....	272
<i>S. Akef, F. Bernard, H. Shaker and A. Ghasem poor</i>	
Investigation on Essential Oil Content of <i>Melissa officinalis</i> during Growth Period in Malekan and Arasbaran.....	271
<i>Y. Imani</i>	