

Certificate of Presentation



ISBN 978-88-304-15-15-8
Date of exportation:
November 26, 2015

Certificate number: HN10101850094

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

The first international and the fourth notional conference of IRANs
Environmental and Agricultural Research



نخجی فریخته، داشتندگ راهنمای
سرکار خانم / جناب آقای

سمیرا خورسند پریزاد، محمد جنگجو، منصور مصداقي

بدین سیل پاس تلاش های پژوهشی شادارانه مقاله ارزشمند تان با عنوان:

بررسی خصوصیات مورفولوژیک، فنولوژی و روش های تکثیر گیاه سنبله سه رگه ای Aitch & Hemsl Stachys trinervis

در اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران که در مهران برگزار گردید، به رسم تخطیم و تکریم این لوح تقدیر تقدیم شامی کرد، از یکانه می یکتا دایت و بصیرت چشم و همراه با این افتخار ممتاز جهت فردایی بستره اتفاقی روشن تر، آزومند است، امید است، با امداد، تحقیق، تحقیق و تفحص، افق روشی در تحقیق چشم انداز آینده می ایران اسلامی پیش از نماید، هم چنان پذیرای اندیشه های ناب و خلاقانه می شاهستم.

الهام رنجبر ضرایی
دیر عیاش و معاون پژوهش و فناوری

سجاد آستانی
ریاست همایش و نمیں مرکز

گواهی نامه پذیرش ارائه مقاله و حضور در همایش

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

۱۳۹۴ آذر ۵ The first international and the fourth notional conference of IRANs Environmental and Agricultural Research



بررسی خصوصیات مورفولوژیک، فنولوژی و روش های تکثیر گیاه سنبله سه رگه ای

Stachys trinervis Aitch & Hemsl

*سمیرا خورسند پریزاد^۱. محمد جنگجو^۲. منصور مصدقی^۳

^۱ دانشجو کارشناسی ارشد گروه مرتعداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه فردوسی مشهد s.khorsand@yahoo.com

^۲ دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه فردوسی مشهد mjankju@um.ac.ir

^۳ استاد گروه مرتع و آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه فردوسی مشهد abrisham@um.ac.ir

چکیده:

یکی از گیاهان مرتعی مهم مراع خراسان رضوی *stachys trinervis* است. این گونه بوته ای چند ساله از تیره Labiateae است. این تحقیق جهت مطالعه مورفولوژی گیاه و بررسی روش های تکثیر سنبله سه رگه ای صورت پذیرفت. نتایج بررسی مورفولوژیک این گونه در دامنه رو به جنوب، پرشیب رویش مناسبی دارد. خاک رویشگاه دارای بافت سندي لوم، اسیديته 8.06، هدايت الکتریکی 492 میکروزیمنس بود. ارتفاع متوسط این گیاه 39.3 سانتی متر، متوسط قطر طوقه 9.8 سانتی متر، متوسط عمق توسعه ریشه 31.5 سانتی متر، می باشد. با توجه به ارزش دارویی سنبله سه رگه ای و نبود اطلاعات در زمینه روش تکثیر این گونه در این پژوهش به بررسی روش های شکستن خواب بذر و تکثیر رویشی این گونه پرداختیم. نتایج حاصل از آزمایشات جوانه زنی نشان داد بذر این گونه دارای خواب بوده و روش های شکستن خواب بذر از جمله خراشدهی با سمیاده، اسید سولفوریک، پیش سرمادهی مرتبط در به مدت 7.8 هفته، تیمار ترکیبی سرمادهی و خراشدهی پوسته انجام شد نتایج آزمایشات شکستن خواب بذر نشان داد که فقط تیمار خراشدهی با درصد جوانه زنی 15 بهترین تیمار بود و بهترین روش برای تکثیر رویشی گونه *S. trinervis* استفاده از روش تقسیم بوته است. که در این روش تعدادی از پایه های سنبله سه رگه ای را از منطقه مورد مطالعه (روستای عارفی) انتخاب و به تعدادی بوته تقسیم و در زمین زراعی کاشته شد، نتایج نشان داد که 68 درصد بوته های کاشته شده در شهریور ماه زنده مانده اند.

کلمات کلیدی: تقسیم بوته، سنبله سه رگه ای، خواب بذر، مورفولوژی، تکثیر رویشی

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

5 آذر ۱۳۹۴ | The first international and the fourth notional conference of IRANs Environmental and Agricultural Research



۱- مقدمه

یکی از مهمترین برنامه های اصلاح و احیا مراتع در کشور ما که سطح مراتع تخریب یافته آن قابل توجه است، تولید بذر مرغوب برای جوانه زنی است. بطور کلی، جوانه زنی بذرها فرآیندی است که با مطالعه آن می توان روند توسعه و گسترش گونه های مختلف را بررسی کرد. متخصصان فیزیولوژی گیاهی، جوانه زنی را خروج ریشه چه از پوسته بذر تعریف کرده اند. جوانه زنی از مراحل مهم و حساس چرخه زندگی گیاهان و یک فرآیند کلیدی در سبز شدن گیاهچه چرخه زندگی گیاهان زراعی و خودرو است که اغلب باعث کنترل جمعیت آنها می شود. مطالعات مربوط به جوانه زنی بذر از ابزار کلیدی برای برنامه های حفاظتی به شمار می روند زیرا نتایج این مطالعات می توانند در اجرای برنامه های مدیریتی به منظور حفظ گیاهان مورد استفاده قرار گیرد. یکی از رایج ترین آزمایش ها برای تعیین کیفیت بذر ها، ارزیابی قابلیت جوانه زنی است.

در این میان یکی از مشکلات عمدۀ کاهش دهنده جوانه زنی در بذر ها وجود خواب در آن هاست. نتایج تحقیقات به عمل آمده نشان می دهد که بسیاری از بذر ها در مرحله بلوغ، در حالت خواب به سر میبرند. بنابر این بذر یا هر واحد جوانه زنی دیگر که دارای خواب باشند، قابلیت جوانه زنی در یک واحد زمان مشخص و تحت شرایط فیزیکی و محیطی مناسب را ندارند. از سوی دیگر، یک بذریا هر واحد جوانه زنی قادر خواب، در طیف گسترده ای از شرایط فیزیکی و محیطی مناسب آن ژنتیک قابلیت جوانه زنی را داراست (باسکین و باسکین، 1998).

جهت حفظ اکوسیستم های طبیعی کشور، اهلی کردن گونه های دارویی و مرتعی به خصوص گونه های بومی از اهمیت ویژه ای برخوردار است و گام اول در راستای اهلی سازی و تولید انبوه این گیاهان دستیابی به بذر سالم با درصد جوانه زنی بالا است. به

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

۱۳۹۴ آذر ۵ The first international and the fourth notional conference of IRANs Environmental and Agricultural Research



دلیل وجود تنوع بسیار وسیع در گیاهان دارویی، روش های تکثیر و کشت آن ها نیز بسیار گسترده بوده و نیازمند تکنیک ها و روش های متفاوتی است. در بحث اهلی سازی و کشت گیاهان دارویی مطالعات مربوط به خصوصیات جوانه زنی و بیولوژی بذر از مطالعات پایه ای و اولیه اهلی سازی گیاهان دارویی و مرتعی است. تکثیر گیاه از طریق بذر به دلایل نگهداری راحت و آسان بذر، سهولت در حمل و نقل، تکثیر سریع و گسترده در سطح وسیع، هزینه کم نسبت به روش های غیر جنسی یکی از بهترین روش های تکثیر گیاهان دارویی و اهلی سازی آن است (خوشخوی، ۱۳۷۸). یکی از مشکلات عمدۀ گیاهان دارویی آن است که بذراین گیاهان در شرایط طبیعی به خوبی رشد کرده ولی در شرایط آزمایشگاه و زراعی، جوانه زنی صورت نمی گیرد و یا نامطلوب است (گوپتا، ۲۰۰۰). بنابر این اطلاع از نحوه جوانه زنی بذر و روش های شکستن خواب بذر به منظور استقرار موفق و مطلوب گیاه ضرورت دارد.

گونه های گیاهی موجود در تیره *Labiatae* بالغ بر 4000 گونه بوده که در 200 جنس جای داده شده اند. در بین گیاهان تیره نعناع گونه های مفیدی وجود دارد که برخی از آنها در درمان بیماری ها مورد استفاده قرار می گیرند. برخی حاوی اسانس بوده و تعداد زیادی از آنها به مصارف غذیه (به حالت خام یا پخته) می رساند و یا به علت دارا بودن گلهای زیبا و معطر، پرورش می یابند. به طور کلی جنس *Stachys* بیش از 300 گونه و در دنیا دو رویشگاه مهم دارد. یکی از آنها شمال عراق است و دیگری منطقه بالکان می باشد. این جنس در ایران 34 گونه دارد که 14 گونه آن انحصاری ایران است و بطور پراکنده در نقاط مختلف کشور می روید. از واژه *chistest* به معنی تمیز کننده و بهبود دهنده زخم گرفته شده است که نشانگر استفاده وسیع اسانس و عصاره گونه های این جنس به عنوان آنتی سپتیک و درمان کننده های پوستی می باشد.

در منابع طب سنتی ایران و جهان، اثرات درمانی متعددی را به *Stachys* نسبت می دهند به طوری که از 37 گونه *Stachys* جنس موجود در روسیه 12 گونه را واجد اثرات درمانی از جمله خواب آور و آرام بخش، پایین آورنده فشارخون، بهبود دهنده زخم و بند آورنده خون ریزی، افزایش دهنده ترشحات صفرایی، ضد سرفه و گلو درد، درمان عفونت های کلیه و دردهای معده می دانند.

سنبله سه رگه ای (*stachys trinervis Aitch & Hemsl*) گیاهی متعلق به تیره *Labiatae* می باشد. گیاهی بوته ای به طول 35 تا 45 سانتی متر، منشعب و نسبتاً گسترده است. محدوده جغرافیایی این گونه در ایران شمال شرق (گرگان و خراسان) است (komarov 1967, rechinga 1963).

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

The first international and the fourth notional conference of IRANs ۱۳۹۴ آذر ۵
Environmental and Agricultural Research



در تحقیقی خانوی 1387 اثرات ضدھلیکوباکترپیلوری عصاره مтанولی گونه stachys را مورد بررسی قرار داد. هلیکوباکترپیلوری یک باسیل گرم منفی بی هوایی است، هم اکنون به عنوان مهم ترین عامل التهاب معده، زخم های معده، اثنی عشر و سرطان معده شناخته شده است. عصاره سر شاخه های S.trinervis در غلظت 8 mg/disc عدم رشد باکتری هلیکوباکتر را نشان داد.

یکی از مهم ترین مسائل عدم استفاده از گونه های بومی عدم شناخت کافی از خصوصیات مختلف جوانه زنی، سبز شدن و استقرار گونه ها می باشد. با توجه به اهمیت این گیاه از نظر دارویی و مرتعی ونداشتن اطلاعات در زمینه جوانه زنی و استقرار این گیاه ، این تحقیق بر آنست که جوانه زنی بذرستبله سه رگه ای و سایر روش های تکثیر این گونه را در شرایط آزمایشگاهی با توجه به عدم وجود اطلاعات بدست آورد.

2- مواد و روشها

بذر سنبله سه رگه ای در خرداد ماه 1393 و اردیبهشت 1394 از منطقه روستای عارفی از توابع احمدآباد شهرستان مشهد جمع آوری شد . خاک رویشگاه دارای بافت سندي لوم ، اسیديته 8.06. هدايت الکترونیکی 492 میکروزیمنس بود. آزمایش اولیه تیمار شاهد نشان داد بذر دارای خواب است. به این منظور آزمایش هایی به منظور شکست خواب و تحریک جوانه زنی بذر سنبله سه رگه ای ، در آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهی دانشکده منابع طبیعی انجام گرفت. این تحقیق به صورت آزمایش جداگانه و در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار انجام شد. به منظور اجرای این آزمایش، برای هر تیمار از 4 ظرف پتري ديش که داخل هر کدام از آنها 25 عدد بذر قرار داده شده بود استفاده گردید که هر ظرف پتري ديش به منزله یک تکرار محسوب می شد. به منظور به حداقل رساندن خطأ تا حد ممکن بذرهایی انتخاب شدند که از نظر اندازه یکنواخت به نظر می رسیدند. با انجام آزمایش های اولیه معلوم گردید که بذر سنبله سه رگه ای دارای خواب بوده و در شرایط معمولی قادر به جوانه زنی نمی باشد به همین دلیل از تیمارهایی به شرح زیر جهت رفع خواب بذر ، استفاده شد.

تیمار خراشده: استفاده از کاغذ سمباده پوسته 100 عدد بذر را خراشده شدند.

تیمار سرماده: بذرها به مدت 2، 3، 4، 5، 7.6، 8 هفته تحت تیمار سرماده می مرطوب قرار گرفتند. بذرهای مرطوب داخل کيسه های نخی استریل شده و مرطوب در یخچال در دمای 4 درجه سانتی گراد نگهداری شدند.

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

۱۳۹۴ آذر ۵ The first international and the fourth notional conference of IRANs Environmental and Agricultural Research



تیمار اسید سولفوریک: بذر ها به مدت 5 ثانیه ، 10 ثانیه ، 20 ثانیه ، 30 ثانیه در اسید سولفوریک 95 درصد قرار داده شدند.

تیمار ترکیبی خراشدهی و سرمادهی: تعداد 100 بذر با کمک سمباده خراشدهی شدند سپس داخل کیسه نخی دارای رطوبت قرارداده شد و در یخچال با درجه حرارت 4 درجه سانتی گراد قرار گرفتند.

توده های بذر پس از اعمال تیمارهای مورد نظر به مدت 40 روز در داخل دستگاه ژرمیناتور با تناوب نوری 14 ساعت روشنایی با دمای 25 درجه و 10 ساعت تاریکی با دمای 20 درجه سانتیگراد و رطوبت 50 درصد قرار داده شدند.

تقسیم رویشی: برای انجام این مطالعه تعداد ده پایه از گیاه سنبله سه رگه ای علامت گذاری شد و قلمه هایی به طول 10 تا 15 سانتی متر از شاخه های یک ساله از رویشگاه طبیعی این گیاه در دو زمان آبان و دی ماه تهییه شد. شاخه ها در بستر حاوی ماسه، کوکوپیت و پیت ماس در قالب طرح کاملاً تصادفی در 4 تکرار و تعداد 20 قلمه در هر تکرار انجام گرفت. تیمار مورد استفاده در این پژوهش ایندول بوتیریک اسید IBA یا Indol botirc Acid غلظت های 1000.2000 میلی گرم در لیتر و آب مقطر به عنوان شاهد بودند. قبل از کاشت، حدود 2 سانتی متر از ته قلمه ها به مدت 5 ثانیه در محلول های فوق قرار گرفت.

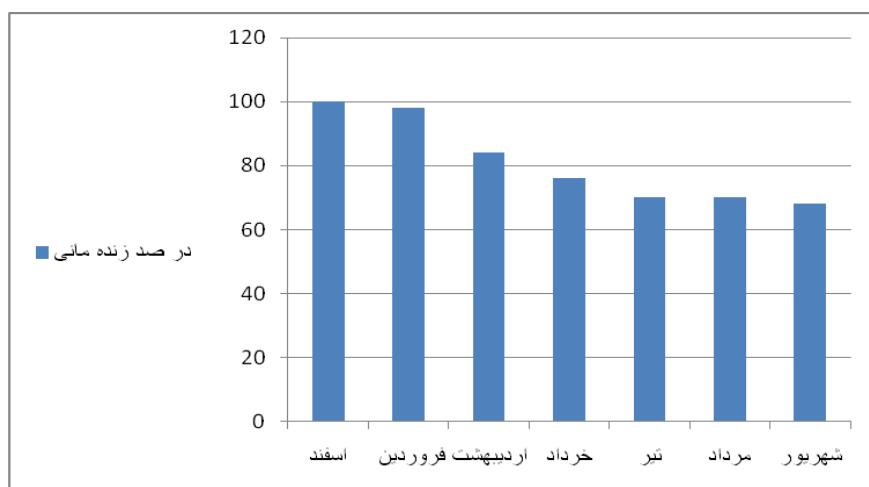
تقسیم بوته: استفاده از تقسیم بوته برای تکثیر گیاهان زینتی کاربرد زیادی دارد و تعداد زیادی از گیاهان به این روش تکثیر می شوند. استفاده از این روش به دلیل اینکه گیاه کامل و ریشه دار از پایه مادری جدا می شود و عیناً شبیه پایه مادری شروع به رشد و نمو می کند، یک روش مناسب برای تکثیر گیاه است و در آن هیچ تغییر زنتیکی اتفاق نمی افتد. نمونه این نوع تکثیر را میتوان در سرخارگل، فستوکا آبی،.. نام برد. در این روش بوته هایی که 3 تا 4 سال از عمر آنها می گذرد در فصل مناسب، از زمین خارج می کنند. هر یک از این بوته ها به 4 تا 5 قسمت تقسیم که هر قسمت دارای مقداری ریشه باشند و سپس آنها را در زمین اصلی کشت می کنند. برای تقسیم بوته سنبله سه رگه ای، در اوایل اسفند 1393 تعداد 10 بوته از این گیاه را از خاک خارج داخل کیسه های مرطوب قرار داده و به زمین مرکز تولیدات غدیر برای کشت منتقل شد. تعداد 4 کرت برای تقسیم بوته این گیاه مورد استفاده قرار گرفت. در هر کرت بین 10 تا 12 بوته تقسیم شده کاشته شد. ثبت مراحل استقرار و فنولوژی بوته های تقسیم شده قبل از استقرار به صورت هفتگی و بعد از استقرار کامل، هر دو هفته یک بار انجام و ثبت زنده مانی بوته ها همراه با ثبت فنولوژی

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

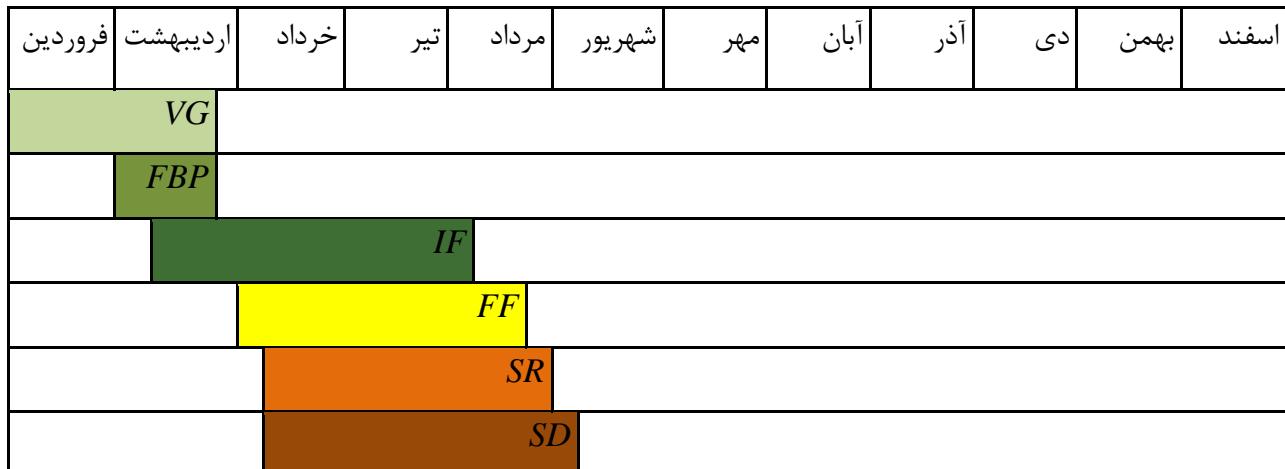
The first international and the fourth notional conference of IRANs ۱۳۹۴ آذر ۵
Environmental and Agricultural Research



بوته های کاشته شده انجام شد(شکل شماره 1)، نتایج زنده مانی بوته های تقسیم شده و انتقال داده شده در شکل شما 2 آورده شده است.



شکل شماره 2- درصد زنده مانی بوته های تقسیم شده سنبله سه رگه ای



شکل 1-نمایش ظهور مراحل فنولوژیکی در مقاطع زمانی برای گونه سنبله سه رگه ای *stachys trinervis* از ابتدای تقسیم بوته تا پایان فصل رویش

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

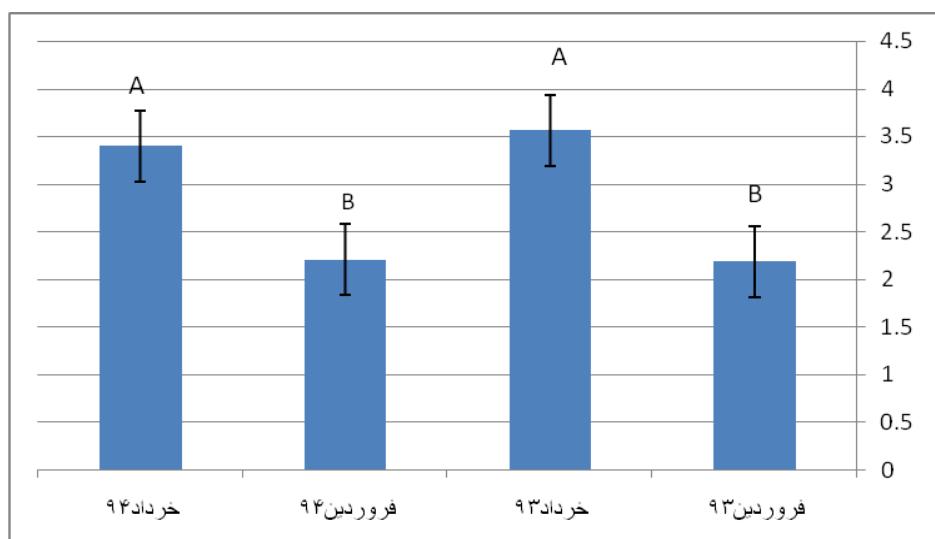
The first international and the fourth notional conference of IRANs ۱۳۹۴ آذر ۵
Environmental and Agricultural Research



شروع رشد: VGP FBP: ظهر غنچه IF: گلدهی کامل SR: رسیدن بذر FF: گلدهی

بوته های سنبله سه رگه ای تقسیم شده و استقرار یافته در ایستگاه غدیردر سال ۹۳-۹۴ بعد از انتقال بوته ها در اسفند ماه، اوایل هفته اول فروردین ماه آغاز و دوره رویشی آن تا اواخر اردیبهشت ماه به طول انجامید، مرحله غنچه دهی از اوایل اردیبهشت ماه آغاز شده و در هفته سوم اردیبهشت ظهر گل ها آغاز می شود. بذر دهی از هفته اول خرداد شروع شده و تا آخر مرداد ماه ادامه دارد و نهایت این گیاه در هفته اول آبان ماه دوره فنولوژی خود را به پایان رسانید.

خصوصیات مورفولوژی: با توجه به بررسی های انجام شده، ارتفاع متوسط این گیاه ۳۹.۳ سانتی مترو متوسط عمق توسعه ریشه ۳۱.۵ سانتی مترو متوسط قطر طوقه ۹.۸ سانتی متر است. بررسی رشد طولی ساقه ها و ارتفاع کل بوته در جداول ۱ آمده است. نتایج تجزیه واریانش اثر زمان بر رشد ساقه نشان داد که تیمار زمان دارای تفاوت معناداری بر میانگین رشد ساقه ها بود ($P<0.05$) (شکل شماره ۳). همچنین تجزیه واریانس اثر زمان بر ارتفاع بوته ها نشان داد که زمان تاثیر معناداری بر ارتفاع کل بوته ها نداشته است (جدول شماره ۱).



شکل شماره ۳- تاثیر زمان بر رشد ساقه ها

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش‌های محیط زیست و کشاورزی ایران

The first international and the fourth notional conference of IRANs ۱۳۹۴ آذر ۵
Environmental and Agricultural Research



F	p	MS	ss	Df	
0.28	23.8	71.4	3		تیمار 0.836
	83.5	6342.6	76		خطا
		6414.0	79		کل

جدول شماره 1- تجزیه واریانس تاثیر زمان بر ارتفاع بوته

3- نتایج و بحث:

نتایج حاصل از آزمایشات شکستن خواب بذر نشان داد که فقط تیمار خراشده‌ی با درصد جوانه زنی 15 بهترین تیمار بود. آزمایشات و بررسی‌های انجام شده بر روی روش تکثیر قلمه نیز موفقیت آمیز نبود اما نتایج حاصل از تقسیم بوته این گونه نشان داد از بین 50 بوته که در ایستگاه غدیر کاشته شد، تعداد معناداری تا پایان شهریور ماه زنده مانده اند و می‌توان از روش تقسیم بوته جهت استقرار این گونه استفاده نمود(شکل شماره 1). با توجه به معنادار نبودن نتایج آنالیز اندازه گیریهای ارتفاع بوته و رشد سالانه ساقه در دو سال متوالی می‌تواند نشان دهنده این باشد که این گونه کند رشد بوده است.

4- منابع:

اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران

The first international and the fourth notional conference of IRANs ۱۳۹۴ آذر ۵
Environmental and Agricultural Research



خانوی، م، صفوی، م، سیاوشی، ف، فلاح، ع، حاجی محمودی، م، حاجی آخوندی، ع، رضازاده، ش، فرودی، ع، ۱۳۸۷، اثرات
ضدهلیکوبacter pilorum عصاره مтанولی برخی گونه های جنس *Melia* و *Stachys*. فصلنامه گیاهان دارویی، سال هفتم،
دوره چهارم.

خوشخوی، م (1378). گیاه افزایی (ازدیاد نباتات)، مبانی و روش ها. انتشارات دانشگاه شیراز

زرگری، علی 1369. گیاهان دارویی جلد چهارم. انتشارات دانشگاه تهران.

-Gupta,v.(2003).seed germination and dormancy breaking techniques for indigenous medicinal and aromatic plants.J. of medic in .And Aroma .Plant Sd.25:402.407.

-Kartsev V G, Stepanichenko, N N and Auelbekov S A. Chemical composition and pharmacological properties of plant of the genus

Stachys. Chemistry of Natural Compounds. 30:1994; 645-65

- Komarov, V.L. and Shishkin, B.K., (Eds), 1963-1974. Flora of the U.S.S.R. (Translated by Landua, N., R. Lavoot, Z. Blake and L. Behrman), Keter and IPST Press, Jerusalem. vol.:21.

- Rechinger, K.H., 1967-1998. Flora Iranica. GRAZ, vols: 1-176.

Baskin,C.C&Baskin,J.M.(1998).Seed:Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination. San Diego: Academic press.