بررسی کشت و سازگاری سرخرگل (Echinacea purpurea) در شمال تهران

چکیده
سرخرگل (Echinacea purpurea) یکی از مهم‌ترین گیاهان دارویی مورد استفاده در صنایع داروسازی بیشتر کشورهای توسعه‌یافته است. مواد موثره این گیاه خاصیت ضد ویروسی داشته، همچنین تقویت کننده سیستم دفاعی بدن (Immunostimulant) می‌باشد. از آن جا که سرخرگل در بیشتر ایران وجود ندارد، هدف از انجام این پژوهش بررسی سازگاری این گیاه در شمال تهران (مناطق زردیز) است. که با استفاده از تریکان آن برای سنجش در نیروی کسب و نیاز صنایع داروسازی را به آن برطرف کرد. برای مقایسه میانگین‌های حاصل در صفات مختلف از آزمون ۲ در سطح احتمال پنج درصد استفاده شد.

نتیجه‌گیری‌نام‌داد که گیاه سرخرگل به منطقه مورد پژوهش سازگار است. و سنجش آن برای سطح گسترش کشت نیروی. مناسب‌ترین زمان برای انتقال نشانه به زمین اصلی از ۱۵ میلادی تا ۱۵ شهریور است. گیاه سرخرگل تا سالن چهارم بیماری انتصاب جدید دارد (نگر عامل مواد موثره) و از زمان چهارم به بعد نه تا اتماف گیاه کسب کرده است. روش‌گاهی و شرط بندی، به شکل‌های سه‌گانه‌ها، از کمیت و کیفیت مواد موثره آن نیز کاملاً مناسب است و ارزش دارویی خود را از دست می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: سرخرگل، گیاه دارویی، سازگاری، شمال تهران

مقدمه
Echinaceae: مرکز علمی (Purple Coneflower) یا نام علمی مونگولی (Echinacea purpurea (L.) Monch) گیاهی علفی و چند ساله است. این گیاه متعلق به تیره گل ستاره (Asteraceae) و راسته آستره‌ای (Asteroidae) و اشکال‌آورده (Asterales) می‌باشد. این گیاه در شمال آمریکا گزارش نشده است. سرخرگل در شمال
علت وجود آنتی‌بیوتیک‌های سبز روشن، آبی و یا حاصل قرمز‌رنگ‌های می‌باشد. سایر اعضاکاری‌های پرخوردگی است و پوشیده از کرک‌های زیب می‌باشد. این سایر اعضاکاری‌ها، محافظ، تجمیع و بدن کرک است. (5، 6) گرگه‌های پهن نیز، با یا بدون یک شکل است. هر دو طرف گرگ پوشیده از کرک‌های زیر و خشک می‌باشد. گرگ‌ها سپر نیرو و سطح آن کم و بیش ناصف است. گرگ‌های پایین به طول ۱۳۱/۵ متر و بهترین آن ۷ تا ۱۲ سانتی‌متر می‌باشد. این گرگ‌ها از دب‌گر طولی پرخوردند. که به طرف بالا از طول دب‌گر گه‌کاست می‌شود. گله‌های مخربن تاپوش و در انتهاه سایه‌های اصلی و فرعی پیدا می‌شوند. گله‌های زباله‌ای ارواحگاه وگن و به صورت چرخهای در پیچرکولان مشاهده می‌شوند. طول گل‌چه‌های زباله‌های ۴ تا ۵/۴ بیشتر آن ۵/۵ تا ۵/۸ سانتی‌متر می‌باشد.

وزن هزار دانه ۳/۸ تا ۴/۵ گرم است (۲ و ۳) عملکرد پیکر رویشی خشک گیاه ۲/۵ تا ۳/۷/۵ نتر هکینگ گزارش شده است (۲ و ۱۷). این گیاه به اساس مواد مشبوع، پروتئین و در خاک‌های با فاقد می‌تواند با استفاده در به‌طور مصرف هوموسی می‌روید. سرخاگ سرخال زمستان (تا دمای ۰/۱۰) را به خوبی تحلیل می‌کند (۲ و ۸).

به خاطر حصار در دی‌بی‌متر برش کاراکوه‌های معیار از سرخاگ، به عنوان گیاه دارویی مهمی باید شده و خواص آن مورد بررسی قرار گرفت است. این نوع گیاهی از ریشه به پیکر روپشی (۵ و ۶) و حاوی مواد مؤثره‌ارزشمند (شکل ۴) Alkylamidine compounds) از قبل ترکیب‌های آلکانیل آمیدی (Isobutylamide (۲- مetyl بومیل آمید) (۲-Methylbutylamide) (Cichoric acid) می‌باشد ۱) اصل ترکیبات Echinacea (Echinacin) (Echinacea) (Echinolone) (Echinacoid) (Echinophylline) (Humulene) (Kauranovil) (Humulone) (Caryophyllene) (Caryophyllene oxide) (۲۳۲۲)
نکاتی در مورد استفاده از گیاه Echinacea purpurea در شمال تهران

شکل 1. ساختار شیمیایی مواد مؤثره گیاه Echinacea purpurea
جدول 1. ویژگی‌های اقلیمی و هویان‌سی محال پژوهش

<table>
<thead>
<tr>
<th>ارتفاع از سطح دریا</th>
<th>میزان پاراندگی در سال</th>
<th>میزان پاراندگی در سال</th>
<th>میزان پاراندگی در سال</th>
<th>میزان پاراندگی در سال</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1248 متر</td>
<td>1374 میلی‌متر</td>
<td>1375 میلی‌متر</td>
<td>1376 میلی‌متر</td>
<td>1377 میلی‌متر</td>
</tr>
<tr>
<td>750/7 میلی‌متر</td>
<td>14/2 درجه سانتی‌گراد</td>
<td>15/2 درجه سانتی‌گراد</td>
<td>16/5 درجه سانتی‌گراد</td>
<td>16/5 درجه سانتی‌گراد</td>
</tr>
<tr>
<td>375/8 میلی‌متر</td>
<td>153/3 درجه سانتی‌گراد</td>
<td>157/9 درجه سانتی‌گراد</td>
<td>14/8 درجه سانتی‌گراد</td>
<td>35/8 درجه سانتی‌گراد</td>
</tr>
<tr>
<td>322/7 میلی‌متر</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین بارندگی هر سال (1377 تا 1378)

جدول 2. ویژگی‌های خاک محل پژوهش

<table>
<thead>
<tr>
<th>لوم شنی</th>
<th>بافت خاک</th>
<th>پتاسیم قابل جذب (قسمت دسته)</th>
<th>فسفر قابل جذب (قسمت دسته)</th>
<th>اسید کل</th>
<th>ماده آلی</th>
<th>ظرفیت تبادل کاتیونی (میلی‌ایوان بر 100 گرم خاک)</th>
<th>اسیدهای کلیکی (میلی‌موز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/4</td>
<td>0/98</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/3</td>
<td>12/8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/2</td>
<td>7/3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

رده‌هایی به فاصله 25 سانتی‌متر و عمق 3 تا 8 سانتی‌متر کشت شد. با آب‌بری منظم و به موقع و وجود علف‌های هرز سطح این گیاه در 15 استفاده سال 1372 در خزانه‌های آزاد که بستر آن به منظور کشت این گیاه آماده شده بود (خاک نرم، سطح صاف، بدون سینگ، قلوه سنگ و علف هرز) در
پرسی کشت و سازگاری سرخارگل (Echinacea purpurea) در شمال تهران

عصارهای آبی و الکلی این گیاه، در سیال داروسازی اهمیت دارد و در بخش نگهداری، تهیه آنها است (25). بیش از 15 روز به تدریج صورت می‌گیرد. در این زمان، به سبب رشد کند عصارهای آبی، حفره‌های تهیه از طول روشی چند بار با دست و عینک حفظ می‌شود. سپس نشان‌ها در تاریخ‌های 15، 30، 60 تور و 90 ماه سال 1373 در رنگ‌های به فاصله 5 روز و 30 ماه ساخته و به دست در ترطیب رنگ‌های به فاصله 25 روز و 30 ماه و در شرایط کامل یکسان از نظر ویژگی‌های خاک، به زیمین مناسبی به سه تا 4 میلی‌متر مربع (برای هر تیم) منتقل شده. در هر 20 روز سردایی به طول 4 متر و روی هر رندین بچه 10 یوگرود گیاهان می‌کنند. برای کام پذیرش و ویژگی‌های مورد نظر که در زیر شرح داده خواهد شد، میانگین هر کرت در نظر گرفته شد. به طوری که در دو همایش‌های، همچنین در نوبت انتخاب و انتخاب و نمونه‌برداری شد به سخت، برای هر صورت بیش‌تر میانگین‌های مورد نظر 200 یوگرود در نوبت ماهسازی (Minitab)

از ترم‌فاز مینی‌تیپ (Minitab) برای مقایسه میانگین‌ها و اشتیاق استاندارد استفاده شد (23). برای مقایسه میانگین‌های به دست آمده در صفات مختلف از آزمون د 4 در سطح احتمال پیش در انتخاب‌های کرده‌اند. 

آبیاری گیاهان با توجه به شرایط آب و هوا منطقه به طور یکسان صورت گرفته. در طول روش عامل خاک با دست و عینک حفظ می‌شود. عناصر غذایی شامل افزایش سطح تزریق به 100 و 150 کیلوگرم در هکتار به طور خاص به عنوان مقداری باین به طور یکسان در اختیار گیاهان قرار گرفت و مقادیر مربوط به نوبت به طور یکسان در اختیار گیاهان قرار گرفت و مقادیر باهنر به طور یکسان از سطح می‌باشد (26). در دو عامل رشدی ارتفاع یوگرود (از سطح تا گل اصلی) و تعداد شاخه‌های گل عده‌ای در مرحله گل عده‌ای گل اصلی در مرحله گل دوم کاملاً اندازه‌گیری شد. در مرحله گل دوم کاملاً پیکر روشی از فاصله 15 تا 20 سانتی‌متر از سطح زمین برداشته و در دامی محیطی و در سایه خاک گردید. پس از خاک شدن، پیکر روشی توزین و عملکرد پیکر روشی به‌طور مکانیکی شد. از آن چاک
نتایج و بحث
نتایج این پژوهش (شکل 2) نشان می‌دهد که زمان انتقال نشان از خزانه به زمین اصلی فش ممکن است در روش بروزه‌ها دارد. همان طور که دیده می‌شود نشان داده است که در 15 مدرد به زمین اصلی منتقل شدند. روش نشانه‌ای منتقلاً شده‌است، و بیشتر از تعداد نشانه‌ها رویش‌های نافذ (41 درصد) مرتب به تعدادی بود که در 15 مدرد به زمین اصلی منتقل شدند. بودن نشانه‌ای که از تعداد رویش (15 مهر) سبب کاهش شدید رویش بوده‌است. به نحوی که انتقال نشان در 15 ماهه‌ها، در مقایسه با نشانه‌ای که در 15 مدرد به زمین اصلی منتقل شده بودند 49 درصد، و در مقایسه با نشانه‌ای که در 15 مهر به زمین اصلی منتقل شده بودند 54 درصد کاهش نشان می‌دهد.

پایان‌نامه، با توجه به این که بروزه‌ها انتقال یافته در ماه‌های خرداد، تیر و مهر کمترین درصد رشد را داشته‌اند (به ترتیب 10، 15، 45 درصد، رشد کرده و پیچیده شده‌اند)، و زیگی‌های آنها در مراحل بعدی پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج مربوط به رشد، عملکرد پیکر و بایق‌های خشک گیاهان نشان داده، سالم‌ساله خشک گیاهان نشانه‌ای که از بیشترین درصد رویش بروزوراد بوده‌اند (به ترتیب 85 و 91 درصد) بررسی گردید.

تأثیر بر رشد
نتایج نشان می‌دهد (جدول 3) که انتقال گیاهان از سال دوم رویش به تدریج افزایش یافته. و در حالی که در سال چهارم به حداقل رسیده است. سپس از سال پنجم رویش کاهش نشان می‌دهد، به نحوی که پیکر بایق‌های خشک گیاهان مربوط به گیاهان
چهارساله‌ای است که در ماه‌های مرداد و شهریور به ترتیب (1375)

(1375) که نشان آنها در 15 مدرد و 15 شهریورماه به زمین اصلی منتقل شده بود انجام گرفت.

عملکرد پیکر رویش
عملکرد پیکر رویش خشک سرخرگال تحت تأثیر زمان انتقال نشان می‌کند که در جدول 5 بیشترین عملکرد مرتب در گیاهان چهارساله در هر دو زمان انتقال 15 مدرد و 15 شهریور است (به ترتیب 410 و 390 گرم در متر مربع). از سال پنجم رویش، پیکر رویش گیاهان جویسی می‌شود، و این جویی شدن سبب کاهش عملکرد می‌گردد. به طوری که عملکرد گیاهان پنجم شهریور در 15 مدرد به ترتیب 7/32 و 1/16 درصد در مقایسه با عملکرد گیاهان چهارساله منتقل شده در هر دو ماهه گیاهان کاهش نشان می‌دهد.

در این زمینه، شماره از پژوهشگران 2 و 17 عملکرد پیکر رویش این گیاه را از سال سوم 250 تا 350 گرم در متر مربع کاهش داده است. در حالی که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد عملکرد پیکر رویش این گیاه در منطقه مرود بررسی (شمال شرق تهران) بیش از عملکرد آن در کشورهایی است که همه ساله کشت می‌شود.

باقیمانده خشک با استفاده از عصاره آبی
نتایج آزمایشگاهی این پژوهش نشان می‌دهد (شکل 3) که

۳۲۶
جدول ۳: تأثیر زمان انتقال نشا بر ارتفاع سرخرگ‌گل (سانتی‌متر)

<table>
<thead>
<tr>
<th>سرخرگ‌گل</th>
<th>زمان انتقال نشا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گیاهان پنج ساله</td>
<td>گیاهان چهارساله</td>
</tr>
<tr>
<td>90/5±4/87</td>
<td>81±1/56</td>
</tr>
<tr>
<td>91/5±1/6</td>
<td>97/5±2/08</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حروف متفاوت هستند اختلاف معنی‌دار (P<0/05) دارند.

جدول ۴: تأثیر زمان انتقال نشا بر تعداد شاخه‌های فرعی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخه فرعی</th>
<th>زمان انتقال نشا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گیاهان پنج ساله</td>
<td>گیاهان چهارساله</td>
</tr>
<tr>
<td>0/6±0/30</td>
<td>0/3±0/23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حروف متفاوت هستند اختلاف معنی‌دار (P<0/05) دارند.

جدول ۵: تأثیر زمان انتقال نشا بر عملکرد پیکر رویشی خشک سرخرگ‌گل (گرم در متر مربع)

<table>
<thead>
<tr>
<th>عملکرد پیکر رویشی</th>
<th>زمان انتقال نشا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گیاهان پنج ساله</td>
<td>گیاهان چهارساله</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۸۰±۷/۸۴</td>
<td>۴۱۰±۵/۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حروف متفاوت هستند اختلاف معنی‌دار (P<0/05) دارند.

شکل ۲: تأثیر زمان انتقال نشا در روش یونه‌های سرخرگ‌گل در زمین اصلی
شکل ۳. تأثیر زمان انتقال نشا در میزان باقیمانده خشکش عصاره آبی

چنین نتیجه‌گیری که چنینی از الكل ۵۰ درجه به عنوان حلال برای عصاره‌گیری استفاده شود موارد مؤثره بیشتری از گیاه را در خود حل می‌کند.

با توجه به این که در بیشتر منابع (۱۶ و ۱۷) برداشت پیکر رویشی و ریشه این گیاه به ماه نهم اقتصادی می‌دانند، ولی نتایج این پژوهش نشان می‌دهد استحصال از سردارگل تا سال چهارم بازده اقتصادی دارد. در سال سوم چهارم باید اقدام به برداشت ریشه و کشت گیاهان جدید نمود. این احتمال مستلزم بکری بشر به شرایط اقلیمی محل رویش، به ویژه بستگی دارد. زیرا از کشورهای غربی (مانند آلمان، اتریش، مجارستان و ...) که از کشورهای عمدتاً کوهستانی گیاهان محصول می‌شوند به لحاظ نور کم و رطوبت زیاد، جویی شدن ساقه‌های گیاهان همراه با تأخیر همراه است. در حالی که گیاهانی که در شرایط آبجویی می‌رویند از آندینهای چوبی و بافت ناهنجار، به‌تدریج برخورد می‌شوند، و باعث می‌گردد گیاهان کاهش می‌بیند و کوتیکول و دیواره سلولی ضخیمتر می‌شود (۱۶، ۲۰ و ۲۱).

میزان باقیمانده خشکش با استفاده از عصاره آبی در گیاهان دوسلال، اعی از گیاهان منطقه شده در ۱۵ مرتاد و ۱۵ شهریور، بیش از گیاهان سسال، چهارساله و پنج ساله است. با افزایش طول عمر گیاهان مقدار باقیمانده خشکش آنها کاهش می‌یابد. که نتایج این پژوهش به نتایج پژوهش‌های دیگر هم‌خوانی دارد (۷ و ۲۱).

باقی مانده خشکش با استفاده از عصاره کلی

باقی مانده خشکش با استفاده از عصاره کلی، مانند باقی‌مانده خشکش با استفاده از عصاره آبی، در گیاهان دوسلال، اعی از گیاهان منطقه شده در ۱۵ مرتاد و ۱۵ شهریور، بیش از گیاهان سسال، چهارساله و پنج ساله است. به تدریج با افزایش طول عمر گیاه منطقه خشکش کاهش می‌یابد (شکل ۴).

با مقایسه مقادیر باقی‌مانده خشکش حاصل از عصاره آبی و عصاره کلی، مشاهده می‌شود که مقادیر باقی‌مانده خشکش عصاره کلی بیش از عصاره آبی است. در این مورد می‌توان
بررسی کشت و سازگاری سرخارگل (Echinacea purpurea) در شمال تهران

شکل ۴: تأثیر زمان انتقال نشا در میزان باقی مانده خشک عصاره الکلی

مجموعه این عوامل سبب کاهش کیفیت دارویی گیاه می‌شود. ضمناً، همان طور که در نتایج این پژوهش مشاهده می‌شود، باقی مانده خشک (اعم از عصاره آبی‌ای کالکسی) در پیکر رویشی گیاهان دو ساله بیش از گیاهان ساله‌ای و چهار ساله‌ای است. با توجه به عملکرد زیاد پیکر رویشی در سال‌های جهش، عملکرد باقی مانده خشک در دریا که مراتب بیش از عملکرد باقی مانده خشک گیاهان دو ساله و ساله‌ای می‌شود.

به توجه به نتایج این پژوهش، گیاه سرخارگل به منطقه شمال شرق تهران (زندی‌بند) ساختار است و می‌توان آن را در مقياس گسترده کشت کرد. در این زمینه، مناسب‌ترین زمان برای انتقال نشائی سرخارگل از خزانه به زمین اصلی از ۱۵ ساله تا ۱۵ ساله است. و گیاه سرخارگل تا سال چهار جهش پازدهی اقتصادی دارد (از نظر عملکرد پیکر رویشی و میزان مواد

سیاست‌گرایی

بدین وسیله از منابع مربوط شرکت کشت و صنعت گیاهان دارویی زندی‌بند، که همه گونه امکانات این پژوهش را فراهم نمودند، صیامه قدردانی می‌شود.