تأثیر دگرآسیب غلظت‌های مختلف عصاره آبی اندام‌های متفاوت پونه (Foeniculum vulgar L.) و رازیانه (Puleguim vulgar L.) و زنده‌درخت (Zea mayze L.) و نخود (Cicer arietinum L.)

محمد جلالی، صالح ستجری و مريم السادات موسوی‌نسب

(تاریخ دریافت: 1390/03/15، تاریخ پذیرش: 1391/07/27)

چکیده

مطالعات نشان می‌دهد برخی از گیاهان دارویی اثرهای دگرآسیبی می‌باشند. بنابراین یکی از ابزارهای کاهش مصرف سموم غلاف‌کش استفاده از خاصیت دگرآسیبی موجود در گیاههای گیاهی می‌باشد. این گیاهان در صورت فراگیری در تناوب زراعت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. پژوهش حاضر به منظور بررسی اثر غلظت‌های مختلف عصاره آبی پونه، رازیانه، نخود و زنده‌درخت در قالب طرح کاملاً تصادفی با 2 نفرار اجرا شد. ابتدا عصاره آبی غلظت 4 و زنی- حجمی ته و سپس عصاره‌های رقیق با استفاده از آب مصرف در غلظت‌های صفر، 0.25، 0.50 و 1 درصد به‌دست آمد. نتایج نشان داد که گیاهان دارویی پونه و رازیانه دارای اثر دگرآسیبی می‌باشند و اثر عصاره آبی اندام‌های مختلف این گیاهان بر صفات جوانه‌زینی درخت و نخود یکسان نبود. عصاره عصاره‌های آبی بر صفات جوانه‌زینی از قابل درصد و سرعت جوانه‌زینی. طول روشندن و سالنگی و زمان شروع تا پایان جوانه‌زینی تأثیر گذار می‌باشد. مطوري که با افزایش غلظت، شدت بازدارنده بیشتری در صفات مورد مطالعه مشاهده گردید. این اندام‌های مورد مطالعه بهترین ساقه، برگ، گل و ریشه و از بین دو گیاه دارویی، رازیانه اثر بازدارنده‌ی شدیدتری بر صفات جوانه‌زینی درخت و نخود داشتند.

واژه‌های کلیدی: گیاهان دارویی، رشد گیاهی، اثر بازدارنده‌ی

1. گروه وزارت، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه جهرم
2. گروه خاک‌شناسی، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه جهرم
3. گروه وزارت، دانشگاه پیام نور مرکز جهرم

sanjari@ujiroft.ac.ir  

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: sanjari@ujiroft.ac.ir

99
مقدمه

درگارسی (Allelopathy) به اثرهای مفید یا مضر و مستقیم یا غیرمستقیم یک گیاه به یک میکروگیاه یا بیشتر با گیاه‌ها می‌گویند. از اثرهای مستقیم می‌توان به تولید ترکیبات شیمیایی مختلف و رهاسازی آنها در محیط می‌باشد یا پرستنیدن مواد شیمیایی به نوع و غلظت آنها در محیط و مدت زمان در معرض بودن گیاه یکشیسی دارد (16). این وازه برای اولینبار توسط مولیس (13) ابداع شد. از درگارسی را به تأثیرات متقابل بیوشیمیایی بین همه انواع گیاهان و نیز میکروگیاه‌ها نسبت داد که ترکیبات دارای تنش بین درگارسی، در همه بافت‌های گیاهی از جمله برگ‌ها، ساقه‌ها، ریشه‌ها، ریزوم‌ها، گل‌ها، میوه‌ها و دانه‌ها وجود دارد. در این بافت‌های مختلف گیاهی به‌نظر می‌رسد که برگ‌ها مهمترین تولیدکننده مواد درگارسی به‌شمار می‌آیند. ریشه مقدار کمتری از این اثرات دارد (18).

درگارسی زیست‌شناسی متقابلی وجود دارد که به‌شمار می‌آیند آنها در بسیاری از حیات در زمین‌های پیشرفته، می‌تواند تأثیر تولید اکثریت با میزان رشد گیاه‌ها متفاوت از نور و درگارسی کمتر باشد (14). در زمانه هزاران سال پیش این نوع درگارسی رنگ‌داده که به‌شمار می‌آیند آنها در بسیاری از حیات در زمین‌های پیشرفته، می‌تواند تأثیر تولید اکثریت با میزان رشد گیاه‌ها متفاوت از نور و درگارسی کمتر باشد (14).

برای گونه گیاهی ممکن است به‌داخل در رشد و نمو گیاهان دیگر خسارت اقتصادی و محیطی فراوانی داشته باشند. در اینجا می‌توان به انواع مختلف درگارسی اشاره کرد که به‌شمار می‌آیند آنها در بسیاری از حیات در زمین‌های پیشرفته، می‌تواند تأثیر تولید اکثریت با میزان رشد گیاه‌ها متفاوت از نور و درگارسی کمتر باشد (14).

درگارسی زیست‌شناسی متقابلی وجود دارد که به‌شمار می‌آیند آنها در بسیاری از حیات در زمین‌های پیشرفته، می‌تواند تأثیر تولید اکثریت با میزان رشد گیاه‌ها متفاوت از نور و درگارسی کمتر باشد (14).

درگارسی زیست‌شناسی متقابلی وجود دارد که به‌شمار می‌آیند آنها در بسیاری از حیات در زمین‌های پیشرفته، می‌تواند تأثیر تولید اکثریت با میزان رشد گیاه‌ها متفاوت از نور و درگارسی کمتر باشد (14).

اطلاعات محلودی در مورد اثرهای درگارسی در گیاه‌هایی مربوط به رسوبات کاراکترهای مختلف در استان کرمان موجود است. بیدن می‌تواند، پژوهش‌ها حاضر به فهرست اثرهای درگارسی عصاره استخراج شده از برگ ساقه، ساقه و ریشه دو گیاه درودی ذکر شده بر جوانه‌زنی و رشد گیاه‌چه و گونه‌های زراعی (در و خود) که ممکن است در تناوب زراعی با گیاهان در روش‌های مختلف در اندازه‌گیری اثرهای درگارسی در میان روستایی روستوک، کاهش نفوذپذیری غشای سلول‌ها و خاک و میوه‌ها و دانه‌ها وجود دارد. در بیشتر بافت‌های مختلف گیاهی به‌نظر می‌رسد که برگ‌ها مهم‌ترین تولیدکننده مواد درگارسی به‌شمار می‌آیند. ریشه مقدار کمتری از این اثرات دارد (18).

حیات مؤثر و درگارسی جنگل‌گیری یا توقف فعالیت هورمونی، کاهش سرعت جذب عناصر غذایی، کاهش فتوسنتز و تنفس جنگل‌گیری از نشانه‌های سخت‌تر خشونت به دستگاه شریکه که از جمله این سازوارهای ریشه‌ها، می‌توان به کاهش فعالیت منابعی مانند ریشه‌های ساقه‌ها و ساقه‌های جنگل‌گیری مبتن در مصرف و نشانه‌های جنگل‌گیری از توقف فعالیت آزمایش که در (10 و 15) محققات ویژه در سراسر دنیا اثربخشی درگارسی اندام‌های گیاهی در گونه‌های مختلف از قبیل خرید و خشونت (12) و زیره سیب و سیبی (11) کرچک (18 و 19) و زنبیل (9)
مواد و روش‌ها

به‌منظور بررسی اثر دگرآسیب پونه و رازیانه بر گیاه‌هایی و رشد گیاه‌هایی در طول مدت ۱۵ سال، آزمایش به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً جدید تصادفی با ۲ تکرار انجام گرفت. برای افزایش نقش آلیاسی، آزمایش در یک تکرار گردید. برای گیاه‌هایی در طول مدت انجام تحقیقات، شماره آزمایشی که کمترین تعداد نتایج از گیاه‌های دارویی پونه و رازیانه از مزرعه ای است که در زمان کلیه (در فصل بهار سال ۱۳۸۹) به همراه استحکام زمین صرفاً به‌صورت

و به‌منظور بررسی اثر دگرآسیب پونه و رازیانه بر گیاه‌هایی و رشد گیاه‌هایی در طول مدت ۱۵ سال، آزمایش به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً جدید تصادفی با ۲ تکرار انجام گرفت. برای افزایش نقش آلیاسی، آزمایش در یک تکرار گردید. برای گیاه‌هایی در طول مدت انجام تحقیقات، شماره آزمایشی که کمترین تعداد نتایج از گیاه‌های دارویی پونه و رازیانه از مزرعه ای است که در زمان کلیه (در فصل بهار سال ۱۳۸۹) به همراه استحکام زمین صرفاً به‌صورت
نتایج و بحث

نتایج تجزیه و ارایش نشان داد که اندازه و فلخته‌های مختلف عصاره‌های آبی بر دلیل و سرعت جوانزی، زمان شروع و پایان جوانزی، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه معمولاً دارد بود.

اگر لحاظی از این ادما و فلخته‌های مختلف به می‌انجامد از صفات مورد بررسی معنی‌دار نیست (جدول 1).

درصد و سرعت 50% جوانزی

شکل‌های 1 و 2 اثر عصاره آبی اندازه مختلف پونه و رازیانه در فلخته‌های مختلف بر دلیل و سرعت جوانزی ذرات و نخود را نشان می‌دهد. بر طبق این شکل‌ها، عصاره‌های آبی استخراج شده از پونه، ساقه، ریشه و گل نسبت به شاهد، باعث کاهش درصد و سرعت جوانزی شده. همچنین، به استثنای اثر عصاره ساقه پونه بر دلیل جوانزی نخود، که تنها باعث کاهش درصد جوانزی نسبت به شاهد شد تا 27% کاهش درصد جوانزی نسبت به شاهد در پونه موارد عصاره ساقه پونه و رازیانه تأثیر را بر دلیل جوانزی ذرات و نخود داشتند. نتایج حاکی از آن است که عصاره ساقه و پونه بیشترین و عصاره گل و ریشه کمترین میزان بزاداردگی را بر دلیل و سرعت جوانزی ذرات و نخود داشتند (شکل‌های 2 و 3). افزایش فلخته عصاره آبی هر یک از این ادما باعث افزایش میزان بزاداردگی بر دلیل و سرعت جوانزی در هر دو گیاه زراعی گردد. بهطوری که با افزایش فلخته عصاره آبی ساقه پونه و رازیانه از صفر (شاهد) به 100 بهترین عصاره آبی ساقه پونه و رازیانه در ذرات 38 و 36 و نخود 27 و 26 درصد و سرعت جوانزی ذرات 57 و 51 و نخود 32 و 33 درصد کاهش یافته که نشان دهنده تأثیر بیشتر ترکیبات درکآسیبی وارون دارد جوانزی مختلف پونه و رازیانه بر دلیل جوانزی نسبت به سرعت جوانزی می‌باشد. نتایج این مطالعه می‌تواند با تأثیر چند و بیشتر (24 در مورد پونه، ترک و ناوا 42) در مورد ساقه، ترک و ناوا 10 (24 در مورد زنجبیل بود) این محققین پس از بررسی آثار درکآسیبی اندازه مختلف این گیاهان اظهار داشته که افزایش فلخته عصاره آبی هر یک از

102
### جدول 1. تأثیر تجزیه واریانس صفات جوانه‌زیان، زمان تا شروع و نغله‌گذاری تحت تیمارهای آزمایش

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع - نغله</th>
<th>زمان تا پایان جوانه‌زیان (ns)</th>
<th>زمان تا شروع طول ساقه‌چه</th>
<th>سرعت تا 50% طول ریشه‌چه</th>
<th>درجه تغزل و نغله‌گذاری</th>
<th>درصد نغله‌گذاری</th>
<th>درصد نغله‌گذاری زمان تا شروع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اندام</td>
<td>224 ns</td>
<td>1155 **</td>
<td>3/23 *</td>
<td>2184 ***</td>
<td>3 **</td>
<td>3 **</td>
</tr>
<tr>
<td>غلظت</td>
<td>245 ns</td>
<td>721 *</td>
<td>2/84 **</td>
<td>3064 ***</td>
<td>10 ***</td>
<td>4 ***</td>
</tr>
<tr>
<td>اندام × غلظت</td>
<td>650 ns</td>
<td>114 ns</td>
<td>0/22 ns</td>
<td>162 ns</td>
<td>12</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>ایجاد</td>
<td>565 ns</td>
<td>256</td>
<td>0/21</td>
<td>88/7</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع - نغله</th>
<th>زمان تا پایان جوانه‌زیان (ns)</th>
<th>زمان تا شروع طول ساقه‌چه</th>
<th>سرعت تا 50% طول ریشه‌چه</th>
<th>درجه تغزل و نغله‌گذاری</th>
<th>درصد نغله‌گذاری</th>
<th>درصد نغله‌گذاری زمان تا شروع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اندام</td>
<td>1594 *</td>
<td>823 ***</td>
<td>0/68 ns</td>
<td>1381 ***</td>
<td>2 **</td>
<td>7 **</td>
</tr>
<tr>
<td>غلظت</td>
<td>250 ns</td>
<td>267 *</td>
<td>0/28 ns</td>
<td>91/8 ns</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>اندام × غلظت</td>
<td>811 ns</td>
<td>92/6</td>
<td>0/98</td>
<td>25</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع - نغله</th>
<th>زمان تا پایان جوانه‌زیان (ns)</th>
<th>زمان تا شروع طول ساقه‌چه</th>
<th>سرعت تا 50% طول ریشه‌چه</th>
<th>درجه تغزل و نغله‌گذاری</th>
<th>درصد نغله‌گذاری</th>
<th>درصد نغله‌گذاری زمان تا شروع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اندام</td>
<td>3674 ***</td>
<td>687 ns</td>
<td>0/25 ns</td>
<td>2064 ***</td>
<td>3 **</td>
<td>3 **</td>
</tr>
<tr>
<td>غلظت</td>
<td>218 *</td>
<td>22/5 ***</td>
<td>0/10 ns</td>
<td>2864 ***</td>
<td>6 **</td>
<td>6 **</td>
</tr>
<tr>
<td>اندام × غلظت</td>
<td>101 ns</td>
<td>3/22 ns</td>
<td>0/84 ns</td>
<td>145 **</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>ایجاد</td>
<td>732</td>
<td>0/36</td>
<td>14/2</td>
<td>75</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

درصد کاهش نسبت به نغله‌گذاری در سطوح احتمال 0/1، 0/5 و 0/1 درصد، و بدون اختلال معنی‌دار به ترتیب معنی‌دار 

### دیما و همکاران (۱۰) وجود آثار درک‌آسیبی در گیاه رازیانه را گزارش نمودند. آنها اظهار کردند که عصاره آبی بقایای رازیانه با غلظت ۴ میلی‌گرم در هر 100 میلی‌لیتر آب مقطر در شرایط آزمایشگاهی، طول ریشه‌چه زمان تا شروع به شاهد 7/7 کاهش داشت. سپس و بسیاری (۱۹) بیان کردند که با افزایش غلظت عصاره آبی اندام‌های مختلف گیاه کرکدک، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه به ترتیب ۴۱ و ۲۴ درصد، در جنوبین گونه گیاه زراعی و علف‌هرزگ کاهش نشان داد. همچنین ترک و تاواها
شکل 1. اثر عصاره آب اندازه‌های مختلف پوست و رازیانه در غلظت‌های مختلف بر درصد جوان‌تری پذیرفته‌های درخت و نخود. نمادهایی که ادقاقی‌های‌که درخت مشترک یک هم‌مریک‌در احاطه‌های باها در اختلاف معنی‌داری در سطح 0/5% نداشتند.

شکل 2. اثر عصاره آب اندازه‌های مختلف پوست و رازیانه در غلظت‌های مختلف بر سرعت جوان‌تری (تعداد بذر در زمینه) پذیرفته‌های درخت و نخود. نمادهایی که ادقاقی‌های‌که درخت مشترک یک هم‌مریک‌در احاطه‌های باها در اختلاف معنی‌داری در سطح 0/5% نداشتند.
3. اثر عصاره آبی اندازه‌های مختلف پوشه و رازیانه در غلظت‌های مختلف بر طول ریشه و نخود. نمادهایی که دارای هدایای بک‌هستند مانند آماری با هم اختلاف معنی‌داری در میان نداشته‌اند.

4. اثر عصاره آبی اندازه‌های مختلف پوشه و رازیانه در غلظت‌های مختلف بر طول ساقه و نخود. نمادهایی که دارای هدایای بک‌هستند مانند آماری با هم اختلاف معنی‌داری در میان نداشته‌اند.
شکل 5. اثر عصاره آبی اندازه‌ی مختلف پونه و رازیانه بر زمان نا شروع جواندنی یا قربانی زده‌ها در نمود و نخود. نمادهایی که دارای حداکثر یک
حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵% نداشته‌اند.

شکل 6. اثر عصاره آبی اندازه‌ی مختلف پونه و رازیانه بر زمان نا قربانی زده‌ها در نمود و نخود. نمادهایی که دارای حداکثر یک
حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵% نداشته‌اند.
تأثیر درگارسیپی‌های مختلف عصاره آبی ادامه‌ای متفاوت پونه

شکل‌های 5 و 6 اثر درگارسیپی‌های مختلف بر زمان تا شروع جوانزنی و زمان تا پایان جوانزنی را نشان می‌دهند. مطلوب این شکل‌ها ساقه و برگ بیشترین و کمترین اختلاف در زمان کشش و پایان جوانزنی داشتند. با افزایش غلظت عصاره آبی ادامه‌ای مختلف، افزایش زمان تا شروع جوانزنی در هر دو گیاه زراعی مشاهده شد. به‌طوری که با افزایش غلظت عصاره آبی برگ پونه و رازیانه از صفر (شاهد) به 100% بهترین زمان تا شروع جوانزنی در 35 و 36 و نهایتاً در 37 و 38 درصد افزایش می‌یابد. در ضمن، عصاره آبی رازیانه بر گیاه درخت و عصاره آبی پونه بر گیاه نهاد بردازندگی بیشتر را نشان می‌دهد (شکل 5).

نتایج مطالعه حاکی از آن است که زمان تا پایان جوانزنی کمتر تحت تأثیر غلظت عصاره آبی ادامه‌ای مختلف قرار می‌گیرد (شکل 6). سطح و همکاران (21) اظهار داشتند که احتمالاً جثه سهند مهم ترین عامل مورد معرفیست تولید یک گیاه کسادی است. از این رو، هر عاملی که از طریق کاهش سرعت و یکنواختی جوانزنی منجر به افزایش زمان جوانزنی می‌شود، مراقب مورد استفاده.


