تأثیر دگرآسیب غلظت‌های مختلف عصاره آب اندام‌های متفاوت بیوئه (Puleguim vulgar L.) و رازیانه (Foeniculum vulgar L.) و نخود (Zea mayze L.)

محمدرضا جلالی، صالح سنتجیری و مریم‌السادات موسوی‌نسب

(تاریخ دریافت: 1390/6/27، تاریخ پذیرش: 1391/3/16)

چکیده

مطالعات نشان می‌دهد برخی از گیاهان دارویی دارای اثرهای دگرآسیبی می‌باشند. بنابراین یکی از ابزارهای کاهش مصرف سموم علف کش استفاده از خاصیت دگرآسیبی موجود در این گیاهان به‌کار می‌رود. این گیاهان در صورت فرارکردن در نواحی زراعی اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. پژوهش‌های حاضر به‌منظور بررسی اثر غلظت‌های مختلف عصاره آبی بیوئه، گل و ریشه گیاهان دارویی بیوئه و رازیانه، بر صفات جوانزنی و رشد ذرت (رقم سیگنا کراس 204) و نخود (رقم سفید) انجام گرفت. این آزمایش به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با 4 تکرار اجرا شد. ابتدا عصاره آبی غلظت 4٪ و 8٪- حجمی پنه و سپس عصاره‌های رفیق با استفاده از آب مصرف در گل‌خیمی‌های صفر. 25.50 و 100 درصد به‌دست آمد. نتایج نشان داد که گیاهان دارویی بیوئه و رازیانه دارای اثر دگرآسیبی می‌باشند و اثر عصاره آب اندام‌های مختلف این گیاهان بر صفات جوانزنی ذرت و نخود یکسان نیست. غلظت عصاره‌های آبی، بر صفات جوانزنی از قبیل درصد و سرعت جوانزنی، طول رشد گیاه و سایری که با نشانه‌های مختلف انجام گردید. از این جهت این مطالعه به‌ترتیب ساقه، برگ، گل و ریشه و از بین دو گیاه دارویی، رازیانه اثر بازادارندگی شدیدتری بر صفات جوانزنی ذرت و نخود داشتند.

واژه‌های کلیدی: گیاهان دارویی، رشد گیاهی، اثر بازادارندگی

1. گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت
2. گروه خاک‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت
3. گروه زراعت، دانشگاه پاین‌نور مرکز جیرفت

sanjari@ujiroft.ac.ir
درگآسپی (Allelopathy) به معنی میکروگارانتیسم یا نیز میکروگارانتیسم دیگر از طریق تولید ترکیبات شیمیایی مختلف و رحساسی آنها در محیط می‌باشد. مفید یا مضر بودن مواد شیمیایی مربوط به نوع و غلظت آنها در محیط و مدت زمان در معرض بودن گیاه یکی از مهم‌ترین عوامل است.

(24) چهار گونه از خانواده اسفناج (1970) در زمینه‌ای با مشخصات و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش و نقش وناق...
مواد و روش‌ها

به بررسی اثر درگیری‌های مختلف عصاره آبی اندام‌های مختلف پونه...}

100 درصد از عصاره‌های آبی هر یک از این اندام‌ها می‌باشد. مدول‌های حاصل به مدت 5 دقیقه تاکن داده شدند. انحلال باعث صورت گیری بود. برای کشت بذرهای درخت و نخود از پرندگان شیوه‌ی ضدعفونی شده، با قطر 15 سانتی‌متر استفاده شد. در هر جفت ده دو لیوان صاف و تمیز شماره‌ی ۴گذشته‌اش شد. این‌گونه، پر تغییر و در اثر مولکول در ظرفیت نتیجه‌ی ریخته‌اش شد و بر اساس حساب‌های بین پرندگان و کاغذ صافی تعادل 25 واحد آب در ملی‌لیتر و 25 واحد به نزول دیده بود. شمارش عصاره به درجه 25 درصد مسربوس قرار داده شدند. شمارش بذرهای جوانه در صورت روغنی در ساعت معین انجام می‌شده. به‌همگام شمارش، بذرهایی جوانه‌ی تلقی می‌شدند که طول رشد آنها دو میلی‌متر یا بیشتر بود. شمارش تا هنگامی که فاقدی در تعادل بذرهای جوانه‌ی مشاهده‌شده‌شد ادامه یافت. در طول آزمایش، در صورت نازک آب مفرط و دمای هنگام شده به فاقدی مورد اضافه شد تا همراهی با قرار دادن به در معرض مواد درگیری‌باید.

برای محاسبه درصد و سرعت ۲۰٪/جوانتیزی به‌درا از D50 بر Guilden (2007) یک یا برای آزمایش Germin (بینه‌ای مدت زمانی که طول می‌کشد تا جوانه‌نیزی به ۵٪ خاکار خود بررسید) را از طریق درون‌پایی ممکن افزایش جوانه‌زی در مقابل زمان محاسبه می‌کند. همچنین سرعت جوانه‌زی در این برنامه از طریق معکوس‌زمان به این شکل استفاده گردید:

۱/۵۰ (D50) (محاسبه گردید) (21).

در نتیجه، داده‌ها با مدل‌های آماری SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و مقایسه‌ی معنی‌داری بین داده‌ها از آزمون تاکننده تاکننده لند ال. همچنین برای رسم تصور رسان در Excel استفاده گردید.

به‌نظر می‌رسد که شکاره‌ها و راه‌بان بزرگ در قرار ندارند تا ۲/۵۰ مرحله و خون‌دیده باشد. در آزمایش‌ها به‌شکل کاملاً تصادفی با ۲۰ نمونه، سه دانه سرپرست، ۲۲ گیاهان درخت و تغییر به‌درا در یک تکرار گردیدند. بذرهای گیاهان درخت و نخود از مرکز شناختی استان کرمان شامل گیاهانی که در زمین گل‌دهی (در فصل بهار سال ۱۳۸۹) قرار گرفتند. در آزمایشگاه پس از تهیه یا فستاره‌ی مختلف هر دو گیاه دارویی برگ، ساقه و گل. این نوع عصاره به‌صورت جدایی‌نتیجه‌اش در یک تکرار کافی‌شد. با استفاده از دو مدل ۲۰ درجه مسربوس تا رسیدن به وزن ثابت خشک گردیدند. آنها توسط آسیاب بری به‌صورت دوپر درآمدند.

عصاره‌گیری یکی از راه‌های نوآوری و مزیت‌های روش‌های استخراج مواد درک‌آمیز از اندام‌های گیاهی است. برای هنگام عصاره، ابتدا محلول عصاره به‌پایه تهیه و سپس با استفاده از آنها محلول‌های رفیق‌تر به‌دست آمد. برای این منظور، میزان ۵۵۰ میلی‌لیتر آب مفرط با ۳۰ گرم پودر حاصل از آسیاب اندام‌ها درون لزنج‌های ۱۰۰۰ میلی‌لیتر ریخته شد و آنگاه از آن به ۲۴ ساعت روی دستگاه لزنج‌دار (Shaker) با ۳۰۰ دور در دقیقه قرار گرفتند. سپس آن محلول‌های هم‌کن حاصل پس از دوبار عبور از طریق یک گنبد، در محکم شماره شکاف شدند. در نتیجه، محلول‌های به‌پایه آمده به عنوان عصاره باید در گرفتگر شدند.

در مرحله رفیق سازی، عصاره اولیه را با نسبت ۱ به ۲ با آب مفرط ترکیب کرد و آن محلول ۲۵٪ به‌دست آمد. به‌همین ترتیب از نسبت ۲ به ۲ محلول ۲۵٪ و از نسبت ۳ به ۱ محلول ۷۵٪ و غلظت بهتر ۱۰۰٪ به‌دست آمد. این برای بازیابی فاکتورهای اصلی عبارت بودند از اندام‌های گیاهی شامل برگ، ساقه، گل و ریشه و فاکتورهای فرعی شامل ۵ غلظت (صرف سنگند) ۲۰، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰٪.
نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که نوع اندازه و فلزه‌های مختلف عصاره‌های آبی بر درصد و سرعت جوانزی تأثیر گذاشت.azonی، زمان نا شروع و پایان جوانزی، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه معنی‌دار بوده است. اما تفاوت‌های بین اندازه‌ها و فلزه‌های مختلف بر خلاف نبوده است.

درصد و سرعت تا ۵۰/۰ جوانزی

شکل‌های ۱ و ۲ اثر عصاره آبی اندازه مختلف پونه و رازیانه در فلزه‌های مختلف بر درصد و سرعت جوانزی درخت 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 شدند. همچنین، به استثنای اثر عصاره ساقه پونه بر درصد جوانزی نخود، که تناها باعث ۲۷/٠ کاهش درصد جوانزی نسبت به شاهد شد، در یکی موارد عصاره ساقه پونه و رازیانه بهبود تأثیر را بر درصد جوانزی ذرت و نخود داشتند. نتایج حاکی از آن است که عصاره ساقه و پونه بهبود ویژه‌ترین عصاره گل و ریشه با میزان بازدارنده ۱/٠ بر درصد و سرعت جوانزی ذرت و نخود ثابت شد. با توجه به افراشی‌سازانی مختلف جوانزی در دو گیاه زراعی گردد. هر طوری که با افراشی‌سازانی، عصاره آبی پونه و ساقه درک‌آبی، درصد و سرعت جوانزی ذرت و نخود ۴۷ و ۴۵ درصد کاهش بافت که نشان دهنده تأثیر پیشرفت کنتریکت‌های درک‌آبی اندازه مختلف پونه و رازیانه بر درصد جوانزی نسبت به سرعت جوانزی می‌باشد. تا این یا میل ان را می‌پذیریم با تاکید نگاهی و دیگر به محدودیت درمورد خرید و هماهنگی (۱۹) در مورد زنجیرو بود

اثراتی محققین پس از بررسی آثار درک‌آبی اندازه‌های مختلف این گیاهان اظهار داشتند که با افراشی‌سازانی عصاره آبی می‌رساند.
تأثیر دگرآسیبی غلتقه‌های مختلف عصاره آبی اندازه‌های مختلف پوهه

جدول 1. تاثیر تزریق واریانس صفات جوانه‌نیزی درن و ترکیب تحت تیمارهای آزمایش

| پوشه - نخورده | زمان تا پایان جوانه‌نیزی | زمان تا شروع طول ساق‌چه جوانه‌نیزی | طول ریشه‌نیزه جوانه‌نیزی | درجه نیازی جوانه‌نیزی | درجه نیازی | سرعت تا 50% نیزه جوانه‌نیزی | درصد اندام | درصد عفونت | درصد نمودار در سطوح احتمال 0.1 و 0.5 درصد و بدون اختلاف معنی‌دار
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>226 ns</td>
<td>226 ns</td>
<td>1165 **</td>
<td>1/29</td>
<td>3/32</td>
<td>2184 ***</td>
<td>5/14</td>
<td>49/77</td>
<td>22/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>236 ns</td>
<td>236 ns</td>
<td>1234 **</td>
<td>2/25</td>
<td>4/32</td>
<td>3256 ***</td>
<td>6/15</td>
<td>57/77</td>
<td>24/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>263 ns</td>
<td>263 ns</td>
<td>1354 **</td>
<td>3/26</td>
<td>5/32</td>
<td>4367 ***</td>
<td>7/16</td>
<td>50/77</td>
<td>21/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>295 ns</td>
<td>295 ns</td>
<td>1475 **</td>
<td>4/27</td>
<td>6/32</td>
<td>5478 ***</td>
<td>8/17</td>
<td>45/77</td>
<td>18/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>327 ns</td>
<td>327 ns</td>
<td>1596 **</td>
<td>5/28</td>
<td>7/32</td>
<td>6590 ***</td>
<td>9/18</td>
<td>40/77</td>
<td>15/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| رابینه - نخورده | زمان تا پایان جوانه‌نیزی | زمان تا شروع طول ساق‌چه جوانه‌نیزی | طول ریشه‌نیزه جوانه‌نیزی | درجه نیازی جوانه‌نیزی | درجه نیازی | سرعت تا 50% نیزه جوانه‌نیزی | درصد اندام | درصد عفونت | درصد نمودار در سطوح احتمال 0.1 و 0.5 درصد و بدون اختلاف معنی‌دار
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1594 *</td>
<td>1594 *</td>
<td>1381 ***</td>
<td>6/17</td>
<td>1/17</td>
<td>2678 ***</td>
<td>7/18</td>
<td>34/77</td>
<td>12/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>1688 *</td>
<td>1688 *</td>
<td>1256 ***</td>
<td>7/18</td>
<td>2/18</td>
<td>3752 ***</td>
<td>8/19</td>
<td>31/77</td>
<td>9/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>1832 *</td>
<td>1832 *</td>
<td>1424 ***</td>
<td>8/19</td>
<td>3/19</td>
<td>4828 ***</td>
<td>9/20</td>
<td>26/77</td>
<td>6/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>2000 *</td>
<td>2000 *</td>
<td>1596 ***</td>
<td>9/20</td>
<td>4/20</td>
<td>5906 ***</td>
<td>10/21</td>
<td>21/77</td>
<td>1/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
<tr>
<td>2178 *</td>
<td>2178 *</td>
<td>1768 ***</td>
<td>10/21</td>
<td>5/21</td>
<td>7028 ***</td>
<td>11/22</td>
<td>16/77</td>
<td>0/77</td>
<td>60/80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

** درصد کاهش نسبت به شرایط شاهد مشاهده شد. این مسئله نشان دهنده اثر دگرآسیبی کمتر شیوع نسبت به ساقه، برگ و کل می‌باشد (شکل‌های 1 و 2). نتایج حاکی از آن است که این باردارنگی عصاره آبی اندازه‌های مختلف رابینه‌ها بر طول ریشه‌چه و ساقه‌چه به نزدیکی نزدیکی در نیوز بیشتر از پوشه است. علت آن این می‌باشد که وجود ترکیبات دگرآسیبی بیشتر در اندام‌های مختلف رابینه نسبت به پوشه نسبت داد. همچنین، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه به نزدیکی نزدیکی در نیوز بیشتر تحت تأثیر این ترکیبات قرار گرفت. که نشان دهنده حساسیت بیشتر در نیوز بیشتر.
شکل ۱. اثر عصاره آبی اندامهای مختلف پوشه و رازیانه در غلظت‌های مختلف بر درصد گره‌دانزی بذرها درخت و نخود. نمادهایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵% نداشتند.

شکل ۲. اثر عصاره آبی اندامهای مختلف پوشه و رازیانه در غلظت‌های مختلف بر سرعت گره‌دانزی (تعداد بذر در روز) بذرها درخت و نخود. نمادهایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵% نداشتند.
شاکل ۳ اثر عصاره آبی اندازه‌های مختلف پونه و رازی‌بان در فاصله‌های مختلف بر طول ریشه‌های درخت و نخود. نمادهایی که دارای حداکثر یک حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵% نداشته‌اند.

شاکل ۴ اثر عصاره آبی اندازه‌های مختلف پونه و رازی‌بان در فاصله‌های مختلف بر طول ساقه‌های ذره‌های درخت (موزکوتل) و نخود. نمادهایی که دارای حداکثر یک حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵% نداشته‌اند.
شکل ۵ اثر عصاره آبی اندامنیان مختلف بونه و رازیبانه بر زمان نا شروع جوانانزی بذرهاي ذرت و نخود. نمادهایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵/۰% نداشته‌اند.

شکل ۶ اثر عصاره آبی اندامنیان مختلف بونه و رازیبانه بر زمان نا شروع جوانانزی بذرهاي ذرت و نخود. نمادهایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند از لحاظ آماری با هم اختلاف معنی‌داری در سطح ۵/۰% نداشته‌اند.
نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که بونه و رازیانه دارای اثرهای درکآسیبی می‌باشند و اثر عصاره آبی اندام‌های مختلف این گیاهان بر صفات جوانه‌زنی درخت و نخود یکسان نبود. همچنین، میزان غلظت عصاره‌های آبی نیز صفات جوانه‌زنی از قبیل درصد و سرعت تا ۲۵٪ جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه، صاف‌چه و زمان تا شروع و پایان جوانه‌زنی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. به‌طوری‌که با افزایش غلظت عصاره آبی برش بونه و رازیانه از صفر (شاده) به ۲۵٪ بهترین زمان تا شروع جوانه‌زنی ذرت و نخود ۲۲ و ۲۳ درصد افزایش می‌یابد. در ضمن عصاره آبی رازیانه بر گیاه ذرت و عصاره آبی بونه بر گیاه نخود افزایش بیشتری را نشان می‌دهد (شکل ۵).

نتایج مطالعه حاکی از این است که زمان تا پایان جوانه‌زنی کمتر تحت تأثیر غلظت عصاره آبی اندام‌های مختلف قرار می‌گیرد (شکل ۶). سلول‌کتین و همکاران (21) اظهار داشتند که احتمالاً سیزند مهم‌ترین عامل مؤثر در موثرپذیری یک گیاه پیامدهای است. از این رو، هر عاملی که از طریق کاهش سرعت و یا کنکایتی جوانه‌زنی منجر به افزایش زمان جوانه‌زنی می‌باشد.

مباحث مورد استفاده