تأثیر بنیل آدنین و تیوسولفات نفره بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی گل‌های شاخه بریده سوسن

منظر گندایی، معظم حسن پوواصیل، عبده حاجم زاده، بابک ریعی و اسماعل جمی

(تاریخ دریافت: ۲۷/۰۶/۱۱، تاریخ پذیرش: ۸/۸/۸۷)

چکیده

ازدی گرگ در طی تولید در گل‌خانه و پس از برداشت، یک مشکل اصلی در گل سوسن می‌باشد. علاوه بر طرح شاخه از برگ‌های پایین شروع شده و به سمت بالا یک‌فرش می‌کند و موجب کاهش کیفیت گلها و افزایش افتتاحی محصول می‌شود. به منظور به تأخیر انتخاب زردی گرگ و افزایش طول عمر پس از برداشت، سیب‌مانی روی دوره آسیب‌رسان سوسن رم "کاتانا" انجام شد. برای این منظور تیمارهای مختلف بنیل آدنین و تیوسولفات نفره به ترتیب روش و یک‌گیاهی گل قبل و پس از برداشت صورت گرفت. نتایج آزمایش نشان داد که کاربرد بنیل آدنین قبل از برداشت در میزان کلروفیل برگ‌ها اثر معنی‌داری داشت، ولی تأثیر آن روی طول ساخته و دمکی و زمان برداشت معنی‌دار نبود. تیمار ۳/۰ میلی مولر بنیل آدنین پیشتر از ساربان، کلروفیل و را افزایش داد. در بررسی فاکتورهای اندازه‌گیری شده بعد از برداشت، تیمار ۴/۰ میلی مولار بنیل آدنین در میزان کلروفیل و طول عمر برگ‌ها، تیمار ۸۸/۰ میلی مولار بنیل آدنین و ۶/۰ میلی مولار تیوسولفات نفره در طول عمر گل‌ها، میزان جذب شده بیشترین تأثیر را داشتند. نتایج این مطالعه نشان داد که کاربرد تیوسولفات نفره و بنیل آدنین موجب افزایش طول عمر گل‌ها به تأخیر انتخاب چرخه بگ و افزایش کیفیت پس از برداشت گل‌های شاخه بریده سوسن در طی انتقال آنها به بازار می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: بنیل آدنین، تیوسولفات نفره، زردی گرگ، سوسن، عمر پس از برداشت

مقدمه

سوسن یکی از گل‌های شاخه بریده منحصر به فرد پیاز است که گل‌های زیبا و رنگارنگ آن از قیمت بالایی برخوردار است و به صورت گل شاخه بریده یا گلدانی کشت می‌شود (۱). کاهش کیفیت گل‌های شاخه بریده از زمان برداشت تا رسیدن به بازارهای گل و گل‌زین زمانی که گل‌ها به‌ینه‌ی شده و پریز صادرات و به‌ینه‌ی صادرات در جمله مسائلی می‌باشد که تولیدکنن‌گان آن برای جهت حفظ گل‌های زیبا و سازگاری با عوامل زیستی باید در آن روش‌ها و یافته‌های سیست‌گرای نوین را در این مطالعه وارد کنند.

1- به ترتیب دانشجویهای کارشناسی ارشد و استادیاران دانشکده علوم زراعی، دانشگاه گیلان
2- استادیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت
3- استادیار علوم گیاهی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل
4- مشمول مکاتبات، پست الکترونیکی: hassanpurm@yahoo.com
کاهش کیفیت کلیه شایع می‌شود و از این نظر مشکل‌های محوظه 
می‌شود. در این روند، نگرش کرده به 
محلول پاییز جوانان کلیه سوزی با برخی نشانات در غلظت 
500 میلی‌گرم در لیتر موجب به تأخیر ادامه آن شک و افزایش 
تر هستن و با افزایش نسازی شک و افزایش نسازی 
در حالت که در شدت عبور و سپس زمان گذشته 
نادر، ساختمان و گیم (21) در پرورهای که برای نشان دادن 
نگه‌داردن روی طول عمر و پیش‌بینی کاهش 
شایع می‌باشد. گونه‌های مانند داده‌ها، کاهش 
نیتروژن‌تعریف و 8-هیدروکسی کینولین سوخته و 
میکروگردی واکنش‌هایی مانند تولید (28) اظهار 
تعداد که پیرامون آن به پیش از 100 میلی‌گرم در لیتر 
نسبت به 100 میلی‌گرم در لیتر تأثیر بیشتری در دجلوگری از 
زندگی برگدهنداشت. با توجه به این که شکار تحقیقات انجام 
شده روی گاه کارکرد ترکیبات فلزات کرفتی در دوره 
پس از برداشت به کار برده شده است در این پژوهش با کاربرد 
آنها در زمان قبل از برداشت در خصوص حفظ کرفتکاری در 
دوره پس از برداشت، برنامه‌بری شده است. هدف از این 
پژوهش با تأثیر ادامه زندگی برگدهنداشت کلیه سوزی با استفاده 
از نظیم کندنی‌های رشد مانند پیرامون آن و همچنین افزایش 
طول عمر و کاهش کلیه شایع بیرضی پس از برداشت 
با استفاده از پیرامون آن و نیتروژن‌تعریف شرط می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در سال 1386–87 روی دوره‌گزاری مسیحیت (Canova) 
ردم کانو) انجام گرفت. قبل از برداشت، آزمایش 
در قابل طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار با سه تیمار 
(نیتروژن آزمایش در مقدار صفر، 0.5 و 1 میلی‌گرم) و بعد 
از برداشت آزمایش به صورت فاکتوریل در قابل طرح کاملاً 
تصادفی به نه تیمار و سه تکرار اجراء گردید. فاکتورهای مورد 

2020/06/20، 18:31 IRDT on Saturday June 20th 2020
Downloaded from jstnar.iut.ac.ir at 18:31 IRDT on Saturday June 20th 2020
نتایج
نتایج حاصل از تجزیه واژنات داده‌های حاصل از صفات اندازه‌گیری شده قبل از برداشت گل شاخه بریده سوسن

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین مربعات</th>
<th>زمان برداشت</th>
<th>میزان کارولفیل</th>
<th>طول ساقه</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>منبع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1رطینولدنی</td>
<td>2/2</td>
<td>0/31</td>
<td>0/55</td>
<td>6</td>
<td>بزرگترین ایندکس</td>
</tr>
<tr>
<td>1رطینولدنی</td>
<td>1/38</td>
<td>0/95</td>
<td>0/48</td>
<td>7</td>
<td>پرچم تغییرات (درصد)</td>
</tr>
<tr>
<td>1رطینولدنی</td>
<td>1/18</td>
<td>0/48</td>
<td>0/60</td>
<td>10</td>
<td>استفاده از کولریپ و نیش در بزرگ‌ترین گل در رزو هفتم</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**و ***: به ترتیب تغییر معنادار سطح 1٪ و 0.1٪ 

شکل 1. توزیع آدنین و میزان کارولفیل برگ‌ها در گل شاخه بریده سوسن

آدنین‌ها و زمانی که 50 درصد از برگ‌ها زرد شدند به عنوان معیاری برای پایان عمر برگ‌ها در نظر گرفته شد. قطر گل‌ها با استفاده از کولریپ و نیش در بزرگ‌ترین گل در روز هفتم اندازه‌گیری شد. شاخه کارولفیل برگ‌ها بعد از برداشت گل‌ها در چندین نویت در رو به روی شد. هم‌اکنون، پوسته و پستانی Minolta زاین از سه فرم برگ‌های بالایی، وسطی و پایینی قرار داد. مواد جامد محلول گلبرگ‌ها نیز در روزهای پنج و هشتم بعد از برداشت کل گل، هر کدام یک سانتی‌متر مدل SAHAS ساخت کشور بلژیک قرار داشت. وزن نامی CETIBELGIUM گل و میزان محلول جذب شده پس از برداشت گل‌ها در روزهای پنج، نهم، سیزده و هفدهم اندازه‌گیری شد. کلیه نتایج و تحلیل‌های آماری مربوط به داده‌ها در این آزمایش با استفاده از نرم‌افزار SAS مشابه و تجزیه مقایسه بین میانگین با استفاده از فارار که Excel صورت داشته استفاده شده است. 

کلیه مقایسه میانگین‌ها با استفاده از طریق آزمون LSD انجام شد.
جدول ۲: تجزیه و اری التقیه حاصل از صفات اندازه‌گیری شده پس از برداشت گل شاخه برده سوسن

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع تغییرات</th>
<th>طول عضف</th>
<th>قطر کل</th>
<th>محلول (درصد)</th>
<th>طول عمر</th>
<th>مواد جامد</th>
<th>کارایی</th>
<th>شاخص کلروفیل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین‌زیل آدنین</td>
<td>۲۰</td>
<td>۷۸۶۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>تیوسولفات نقره</td>
<td>۲۰</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>بین‌زیل آدنین</td>
<td>۲۰</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>تیوسولفات نقره</td>
<td>۲۰</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>ضرب خطا</td>
<td>۱۸</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

آدانی: زرن (درصد نسبت به وزن اولیه)

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع تغییرات</th>
<th>درجه</th>
<th>محلول جذب شده (میلیلیتر در روز برگوم وزن تر)</th>
<th>روز</th>
<th>روز</th>
<th>روز</th>
<th>روز</th>
<th>نهم</th>
<th>نهم</th>
<th>پنج‌هم</th>
<th>پنج‌هم</th>
<th>هفده‌هم</th>
<th>هفده‌هم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین‌زیل آدنین</td>
<td>۲</td>
<td>۲۰</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضرب خطا</td>
<td>۱۸</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و **: به ترتیب غیر معنی‌دار و معنی‌دار در سطح ۵% و ۱%.

ادامه جدول ۲

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع تغییرات</th>
<th>درجه</th>
<th>محلول جذب شده (میلیلیتر در روز برگوم وزن تر)</th>
<th>روز</th>
<th>روز</th>
<th>روز</th>
<th>روز</th>
<th>نهم</th>
<th>نهم</th>
<th>پنج‌هم</th>
<th>پنج‌هم</th>
<th>هفده‌هم</th>
<th>هفده‌هم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین‌زیل آدنین</td>
<td>۲</td>
<td>۲۰</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضرب خطا</td>
<td>۱۸</td>
<td>۷۶۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۴۸۴۸</td>
<td>۲۰</td>
<td>۹۱۹۸۵</td>
<td>۲۰۸۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و **: به ترتیب غیر معنی‌دار و معنی‌دار در سطح ۵% و ۱%.
تأثیر پنیزه آدنین و تیوسولفات نقره بر خصوصیات فیزیوکیمیایی گل‌های ...  

جدول ۳: جدول مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه در مرحله بعد از برداشت در گل شاخه بریده سوسن

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن تن گل (درصد نسبت به وزن اولیه)</th>
<th>شاخص کلروفیل برگ</th>
<th>طول عمر برگ (روز)</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>روز</td>
<td>هم</td>
<td>پنجم</td>
<td>پیشتم</td>
</tr>
<tr>
<td>225/59</td>
<td>220/87</td>
<td>220/69</td>
<td>220/49</td>
</tr>
<tr>
<td>263/45</td>
<td>260/30</td>
<td>263/10</td>
<td>260/05</td>
</tr>
<tr>
<td>280/05</td>
<td>280/05</td>
<td>280/05</td>
<td>280/05</td>
</tr>
<tr>
<td>18/68</td>
<td>18/68</td>
<td>18/68</td>
<td>18/68</td>
</tr>
<tr>
<td>22/23</td>
<td>22/23</td>
<td>22/23</td>
<td>22/23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

α: به توجه به این که سطح معنی‌داری صفات در جدول تجزیه واریانس متفاوت بود، به همین دلیل مقدار LSD در هر دو سطح احتمال 5% و 1% داده شد.

کمترین میانگین طول عمر برگ نیز مربوط به تیمار شاهد با میانگین ۱۵/۳۸ روز بود (جدول ۳).

نقره با میانگین ۱۵/۳۸ روز دارای بیشترین میانگین طول عمر گل و پنیزه آدنین اثر داشت (میلی مولار) و نقره با میانگین ۱۵/۰۵ روز کمترین میانگین طول عمر گل را داشت که به تیمار ۰/۰ زد. میلی مولار تیوسولفات نقره تفاوت معنی‌داری نداشت (شکل ۴). برای طول عمر برگ‌ها نیز نتایج نشان داد که تنها پنیزه آدنین اثر معنی‌داری در سطح احتمال ۱٪ داشت. میانگین نقره بر طول عمر برگ‌ها معنی‌دار ۲/۰/۵ میلی مولار نیز نقره با میانگین ۱۵/۸۵ روز در صورت استفاده از تیوسولفات داشت که به تیمار ۰/۰ میلی مولار داشت. میانگین نقره با میانگین ۱۵/۸۵ روز در صورت استفاده از تیوسولفات داشت که به تیمار ۰/۰ میلی مولار داشت.
شکل 3. اثر بین‌الملل آدنین × تیوسولفات نقره بر قطرگذاری گل شاخه پیش‌هده سوسن

نتایج تجزیه واریانس اثر بین‌الملل آدنین و تیوسولفات نقره بر میزان کارفویل بر گره‌ها نشان داد که اثر بین‌الملل آدنین در روز ششم اندک‌تری در سطح 5 درصد و در روزهای دهم و پانزدهم و بیستم در سطح 5 درصد معنی‌دار بود اما تیوسولفات نقره و هم چنین اثر متقابل بین‌الملل آدنین × تیوسولفات نقره در تمامی روزهای مورد مطالعه بر کارفویل بر گره‌ها معنی‌دار نبود (جدول 2). با انجام مقایسه بین تیمارها مشخص شد که تیمار مولار بین‌الملل آدنین و 0/6 میلی‌مولار تیوسولفات نقره بود که با تیمار شاهد تفاوت معنی‌داری داشت. نتایج این پژوهش نشان داد که به طور کلی کاربرد بین‌الملل آدنین به هنگامی که با تیوسولفات نقره در غلظت‌های بالا استفاده شده به میزان خیلی کمی موجب افزایش قطر گله‌ها می‌شود (شکل 3). اثر بین‌الملل آدنین و تیوسولفات نقره بر میزان مواد جامد مخلوط به تیمار شاهد با میزان 32/36 درصد بود که با تیمار 0/6 میلی‌مولار تیوسولفات نقره تفاوت معنی‌داری نداشت (شکل 4).

شکل 4. اثر متقابل تیوسولفات نقره بر میزان مواد جامد محلول در گل‌گاه گل شاخه پیش‌هده سوسن در روز هشتم
تاثیر بزیل آدنین و تیوسولفات نقره بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی گل‌های ...
بحث

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که تیمار 88 میلی‌مولار بهینه‌تر بود در افزایش طول عمر کل‌گرده و میزان محلول جذب می‌شد در گل‌های شاخه بیده سوسن داشت. در این تیمار مشخص شد که تیموکرات فنر به تهیه این تأثیر در افزایش طول عمر کل‌گرده شاخه بیده ناشان داد، ولی در گیاهانی که قبل از برداشت با منیزل آدنیون و بعد از برداشت با تیموکرات فنر تیمار پیدا، مشاهده شد که این ماده سبزیجاتی داشته و طول عمر گل‌ها را افزایش دادند. همچنین سایتوکینین های مانند منیزل آدنیون و کلیروکسیل برگ‌ها و آدنیون موجب به تأخیر اندماختن تجزیه پروتئین‌ها و کلروفلوئین برگ‌ها می‌شود. برخی از تیمارها با تأکید بر تغییرات در اندماختن پروتئین‌ها و تغییرات در انرژی محقق شد. در این تیمارها با تأکید بر تغییرات در انرژی محقق شد.

مسخرش شد که در تمامی روزه‌های مورد مطالعه تیمار 88 میلی‌مولار تیموکرات فنر بیشتری میزان و زنتر را داشت و با تیمار 86 میلی‌مولار تیموکرات فنر فاقد معنی داری نداشت.

کمترین معنی‌رسیدگی وزن نهایی مربوط به تیمار شاهین بود. بین تیمارهای 88 و 86 میلی‌مولار با تیمار شاهین تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد وجود داشت (جدول 3).

بردید را به بانک‌های مسدود کننده سالمه و تولید ترکیبات
سمن نسبت می‌دهند. از طرفی میکروگانیسم‌ها در تولید ایلین درون زای می‌تواند به این ترتیب در کاهش طول عمر و کیفیت گل‌های بیده تأثیر بیشتری داشته باشد (12. 2007. این تحقیق، با تمرکز هدف و همکاران گزارش کرده که تیمار گل شاخه بیده داودی یا تیموکرات فنر و منیزل آدنیون تأثیری در افزایش طول عمر و کیفیت گل‌های شاخه بیده نداشت.

در حالی که استفاده از آنان در بنیل‌آدنیون با بنیل آدنیون، این محض تنها بر بالعمران که به نظر می‌رسید تیموکرات فنر محصولات کمتره‌ای شده و یا انتقال یافتن همون روند در داخل بانه‌ها گیاهی می‌شود. نوگار و منیزت با بنیل آدنیون و کیفیت تأثیری در افزایش طول عمر نداشتند در حالتی که جبران موجب افزایش طول عمر کل‌گرده شد. گزارش شد که نفع بنیل آدنیون و نحوه کاربرد آن تأثیر به‌سزایی در افزایش طول عمر گل‌های شاخه بیده دارد به طوری که بنیل آدنیون نوع میکروگانیسم‌پذیر است (7. 2007. مقایسه گر در محلول‌های تغییرات گیاهی غیر مؤثر است). ردپرک (مغز براد جامد محلول) نیز یکی از عوامل مهم در تعیین طول عمر گل‌های شاخه بیده می‌شود. بنابراین هرچه درصد موارد کربوهیدراتی ذخیره شده بیشتر باشد، طول عمر گل‌افزایشی می‌باید (16. 2007. این پژوهش با گزارش زمان از آغاز آزمایش، میزان موارد جامد محلول کل‌گرده که کاهش یافت. تناژ این پژوهش نشان داد که بنیل آدنیون و تیموکرات فنر و همچنین اثر مقابل این دو ماده تأثیر معنی دار می‌بود که در بنیل آدنیون موجب انتقال مواد ساختمانی شده از برگ‌ها به جوانه‌ها و گل‌های در حال رشد شده در تیم‌های گر زای افزایش کربوهیدراتای محلول در کل‌گرده می‌گردد (7. 2007. تیموکرات فنر می‌تواند با نشان دهنده که در کمبود جذب آب و نگهداری در زمین‌های اجاقی می‌کند. این تحقیق، با تمرکز هدف و همکاران گزارش کرده که تیمار گل شاخه بیده داودی یا تیموکرات فنر و منیزل آدنیون تأثیری در افزایش طول عمر و کیفیت گل‌های شاخه بیده نداشت.

کمترین معنی‌رسیدگی وزن نهایی مربوط به تیمار شاهین بود. بین تیمارهای 88 و 86 میلی‌مولار با تیمار شاهین تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد وجود داشت (جدول 3).
تکرار بنیل آدنین و تیوسولفات نقره بر خصوصیات فیبریکوپنیمیابی گل‌های ...
مانیع مورد استفاده

1. خلج، م. 1384. بررسی اثر بستری کشت مفاوت روی رشد و عملکرد کل لیلیوم. جهانگیر کتابخانه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی مشهد.

2. فتحی، ق. و ب. اسماعیل پور. 1379. مواد تنظیم کندن رشد گیاه‌های اصول و کاربرد (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.


