نور یکی از عوامل محدودکننده رشد و نمو گیاهان است. این گونه یکی از گیاهانی است که در مناطق گرم است و سایه‌دهنگی نشان می‌دهد. در حالی که در هنگام نوری می‌تواند در ناحیه‌های بی‌سایه گیاهان رشد و نوکری را در اختیار داشته باشد.

چکیده:

نور یکی از عوامل محدودکننده رشد و نمو گیاهان است. این گونه یکی از گیاهانی است که در مناطق گرم است و سایه‌دهنگی نشان می‌دهد. در حالی که در هنگام نوری می‌تواند در ناحیه‌های بی‌سایه گیاهان رشد و نوکری را در اختیار داشته باشد.

واژگان کلیدی: تعداد گل، سایه، شدت نور، تغییرات بوته

مقدمه:

نور یکی از فاکتورهای مهم در رشد و تولید محصولات گیاهی است. گیاهان باید رشد عادی و انجام نفوذ بوته به مقدار نور مشخصی نیاز دارند که این مقدار به مرحله رشد گیاه، نوع گیاه و منطقه گرافایی بنگزی دارد. یکی از مسائل مهم در ارتباط با نور، نشان دادن زیاد است (Han et al., 2010). نشان دادند که گیاهان باید در مناطقی که نورش مناسب باشد، بهترین نتایج را داشته باشند. به همین دلیل، در این پژوهش، کنش نوری در نسبت به سایه، شدت نور، مدت نور، تعداد گل، و رشد گیاهان در منطقه پازاکسی در شرایط آب و هوایی اهواز، در دو تریال بررسی گردید.

پژوهش نویسنده: سلیمانی، علیرضا ابتدای مشهدی، نویسنده مسئول، نشانی پست الکترونیکی: salehi@ramin.ac.ir

مراجع:


متن ویرایشی:

نور یکی از عوامل محدودکننده رشد و نمو گیاهان است. این گونه یکی از گیاهانی است که در مناطق گرم است و سایه‌دهنگی نشان می‌دهد. در حالی که در هنگام نوری می‌تواند در ناحیه‌های بی‌سایه گیاهان رشد و نوکری را در اختیار داشته باشد.

چکیده:

نور یکی از عوامل محدودکننده رشد و نمو گیاهان است. این گونه یکی از گیاهانی است که در مناطق گرم است و سایه‌دهنگی نشان می‌دهد. در حالی که در هنگام نوری می‌تواند در ناحیه‌های بی‌سایه گیاهان رشد و نوکری را در اختیار داشته باشد.

واژگان کلیدی: تعداد گل، سایه، شدت نور، تغییرات بوته

مقدمه:

نور یکی از فاکتورهای مهم در رشد و تولید محصولات گیاهی است. گیاهان باید رشد عادی و انجام نفوذ بوته به مقدار نور مشخصی نیاز دارند که این مقدار به مرحله رشد گیاه، نوع گیاه و منطقه گرافایی بنگزی دارد. یکی از مسائل مهم در ارتباط با نور، نشان دادن زیاد است (Han et al., 2010). نشان دادند که گیاهان باید در مناطقی که نورش مناسب باشد، بهترین نتایج را داشته باشند. به همین دلیل، در این پژوهش، کنش نوری در نسبت به سایه، شدت نور، مدت نور، تعداد گل، و رشد گیاهان در منطقه پازاکسی در شرایط آب و هوایی اهواز، در دو تریال بررسی گردید.

پژوهش نویسنده: سلیمانی، علیرضا ابتدای مشهدی، نویسنده مسئول، نشانی پست الکترونیکی: salehi@ramin.ac.ir

مراجع:

Dole and Wilkins, 1999. استفاده از پوشش‌های سایه‌دهی، سبب کاهش شدت نور را از 25 تا 98 درصد کاهش می‌دهد (Dole and Wilkins, 1999). استفاده از پوشش‌های سایه‌دهی، سبب کاهش شدت نور را از 25 تا 98 درصد کاهش می‌دهد (Dole and Wilkins, 1999).

Han et al., 2010. در متابولیسم بیرونی و داخلی ترشح کمک کرد و گیاهان را از بیش تر نور و دمای اضافی محفوظ می کنند (McMahon et al., 1990). سایه‌دهی نسبتاً کوچکی در جهت کاهش دما کاهش کردار بخار آب، کنترل حشرات و بیماری‌ها و ایجاد وضعیت برای دستیابی به حداکثر کیفیت گیاه است (Samartzidis et al., 2005). با توجه به بررسی‌های پیشین، به‌طورکلی در صورت ایجاد سایه‌دهی بهبودی، یکی از موانعی از نظر نوری جلوگیری نموده و گیاه در شرایط مختلف نوری به‌جای مازاده، با نشان ایجادشده در شدت نور بالا، انرژی خود را صرف بهبود کیفیت و کمیت خود خواده کرد که از اولین هدف‌های تولیدکننده گیاهان زینتی محسوب می‌شود.

در گل محمدی می‌توان علمی Exsiccatae احتیاج است. این گیاه ابتدا به‌صورت وحشی Rosa damascena Mill. در باغات و غنچه در مناطق مختلف از ایران کشت می‌شود. یکی از مشکلات اصلی در فضاهای شهرستانه آواز تابش شدید نوری و در نتیجه آسیب دیدگی برخی از گیاهان، ایجاد گل محمدی می‌باشد. بای توجه به ناراحتی نوری در این شهرستان، پژوهش‌های حاضر به منظور بررسی سایه‌دهی مختلف بر تولید و رشد گل محمدی و در نتیجه بانفک منابع کاستش این گیاه در فضاهای سیب شهرستانه اواز انجام شد.

مواد و روش‌ها

به‌منظور بررسی اثر سطح مختلف نوری بر رشد و نمو گل محمدی در شرایط آب و هواهای اورزاسی، گل‌داری از مهره 1393 تا اردیبهشت 1394 در مزرعه تحقيقاتی گروه علوم پایگاه دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طبیبی نام برگرفته در باغ‌های کشاورزی و منابع طبیعی رامین

Law and Crafts-Brandner, 1999. نش نوری دلخوریت باعث کاهش محیط کار ویژه، ایجاد کارپولیست‌های برای ایجاد حیاتی می‌شود که دارای تاثیر قوی به‌طور کلی است که بر بهبود کیفیت گیاه و تولیدکننده گیاهان زینتی محسوب می‌شود.

Hanelt et al., 2006. (Shohael et al., 2006, 2009). اکسپلوراسیون کمیابی و دیگر روش‌ها انجام شده که بر اثر کاهش محیط در جریان تولیدکننده گیاهان زینتی محسوب می‌شود. سطح نوری بی‌مکانی، روش‌ها و شرایط

نتیجه گیری

می‌توان گفت که نیاز به کاهش محیط کار ویژه، ایجاد کارپولیست‌های برای ایجاد حیاتی می‌شود که دارای تاثیر قوی به‌طور کلی است که بر بهبود کیفیت گیاه و تولیدکننده گیاهان زینتی محسوب می‌شود.
جدول 1 - پیزومتری و ریزومتری خاک مورد استفاده در گل‌دانه‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>pH</th>
<th>نسبت سیلیکا</th>
<th>میانگین هداکتر رطوبت</th>
<th>رطوبت زمین‌گذاری (ds.m^-3)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5/12</td>
<td>7/11</td>
<td>14/7</td>
<td>26/29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2 - میانگین دما و رطوبت نسبی ماه‌های هوای اهواز (سال 1393-94)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ماه</th>
<th>رطوبت نسبی (%)</th>
<th>میانگین حداکتر دما روزانه</th>
<th>میانگین حداکتر دما روزانه (درجه سانتی‌گراد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مهر</td>
<td>17/8</td>
<td>38/4</td>
<td>41/7</td>
</tr>
<tr>
<td>آبان</td>
<td>27</td>
<td>29/7</td>
<td>18/4</td>
</tr>
<tr>
<td>آذر</td>
<td>27</td>
<td>32/3</td>
<td>8/7</td>
</tr>
<tr>
<td>دی</td>
<td>52</td>
<td>20/2</td>
<td>10/5</td>
</tr>
<tr>
<td>بهمن</td>
<td>36</td>
<td>23/1</td>
<td>12/7</td>
</tr>
<tr>
<td>آذر</td>
<td>21</td>
<td>29/3</td>
<td>15/9</td>
</tr>
<tr>
<td>فوریه</td>
<td>20</td>
<td>33/8</td>
<td>20/5</td>
</tr>
<tr>
<td>اردیبهشت</td>
<td>44</td>
<td>39/6</td>
<td>25/2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

سطوح نوری در سطح گل‌دانه‌ها اندام‌گیری کود و در پایان هر ماه بهصورت میانگین شدت نور (LUX) ثبت گردید (جدول 1). دمای حداکتر و حداکتر و همچنین حداکتر و حداکتر رطوبت نسبی از طریق سایت هوشمندی بهصورت روزانه برای هر ماه ثبت و در پایان هر ماه بهصورت میانگین ثبت شد (جدول 2).

جدول 3- میانگین شدت نور (LUX) اندازه‌گیری شده ماهانه در هر سطح سایه‌دهی

<table>
<thead>
<tr>
<th>سطح سایه‌دهی</th>
<th>آبان</th>
<th>دی</th>
<th>بهمن</th>
<th>اسفند</th>
<th>فروردین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نور کامل</td>
<td>75126</td>
<td>6981</td>
<td>697562</td>
<td>666372</td>
<td>658642</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد سایه 0</td>
<td>50</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>درصد سایه 25</td>
<td>75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سایه مطلق</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>105000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج و بحث

جدول تجزیه و اریازی سطح مختلف سایه‌دهی بر طول سایه گل‌محمودی (جدول 4) نشان داد اثر سطح مختلف سایه‌دهی بر طول سایه معنی‌دار بود. بطریکی بیشترین و کمترین طول ساقل به ترتیب مربوط به سایه کامل (۷۸ سانتی‌متر) و نور کامل (۷۹ سانتی‌متر) بود (شکل ۱). ارتباط نگاشته‌گی بین انرژی Rajapakse et al. (1992) درمیابی از خورشید و ارتباط گیاه وجود دارد. (مثل: 2003). شدت نور یکی از عامل‌های مؤثر بر رشد و نمو رژ می‌باشد. بطریکی که در سطح‌های بالاتر سایه‌دهی، افزایش طول ساقه ممکن است بر فرآیند ابتلا شدن گیاهان مرتبط باشد. همچنین سایه‌دهی باعث تغییر در طول موج نوری می‌شود که این تغییر می‌تواند بر رشد و ریخت‌شناختی گیاه اثر بگذارد (Zieslin and Mor, 1990). در داوی نسبت بالایی نور قرمز به قرمز دور شدت نور بالا، گیاهانتها از ارتقاء کمر و میانگره‌های کوتاه‌تر، تولید کرد (Zieslin and Mor, 1990) معنی‌داری در گیاهان رشد داده شده در سایه‌دهی ۷۰ درصد بیشتر به‌وسیله گیاهان که به‌وسیله قرمز رنگی باعث کاهش افتراق گیاه در سیکل‌نمایش شده (Wilcox, 2006). 

جدول تجزیه و اریازی (جدول 4) نشان داد که اثر سطح مختلف سایه‌دهی بر طول ریشه در سطح احتمال خطا ۱/۰ معنی‌دار بود. بطریکی نتایج مقایسه میانگین طول ریشه گل محمودی (شکل ۲) نشان داد بیشترین طول ریشه در تیمار نور کامل (۷۸ سانتی‌متر) وجود داشت که با طول ریشه در تیمار سطح سایه‌دهی ۵۰٪ نتایج معنی‌داری نداشت. کمترین میزان طول ریشه در تیمار سطح سایه‌دهی ۱۰۰٪ معنی‌داری نداشت. (Folta, 2003)
جدول ۴- نتایج تجربه واردیان اثر سطوح سایهدهی در ویژگی‌های گل محمدی

| میانگین مربوطات | تعداد گل | شاخ‌سازی | کروبولی | نشت بنی | انتخاب گزینه | پایداری | طول شاخ‌سازی | وزن شاخ‌ساز | شاخ‌سازی | گل
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<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></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طول شاخ‌سازی</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن شاخ‌سازی</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>شاخ‌سازی</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ و ۱ درصد.

دامنه جدول ۴-

| میانگین مربوطات | تعداد گل | شاخ‌سازی | کروبولی | نشت بنی | انتخاب گزینه | پایداری | طول شاخ‌سازی | وزن شاخ‌ساز | شاخ‌سازی | گل
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<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></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طول شاخ‌سازی</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن شاخ‌سازی</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>شاخ‌سازی</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۴۸/۵۷**</td>
<td>۶/۱۸**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td>۲/۱۰**</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ و ۱ درصد.

شکل ۱- بررسی رشد طولی شاخ‌سازه و ریشه (سانتی‌متر) گل محمدی تحت تیمارهای مختلف سایهدهی. سن‌های‌های با طرح مشابه. که دارای حروف مشترک هستند، در سطح احتمال خطا ۵/آزمون جنده‌اندازی دانکن تفاوت معنی‌داری ندارند. و

می‌دارن بود. بررسی نتایج اثر سطوح سایهدهی در وزن شاخ
شاخ‌سازه گل محمدی (شکل ۲) نشان داد، بیشترین وزن
شاخ‌سازه در تیمار سطح سایه%۱۰۰/۵/۱۰(۳۱ گرم) وجدود
داشت که با وزن شاخ‌سازه در تیمار سطح سایه%۷۵/
تفاوت معنی‌داری نداشت. کمترین وزن شاخ‌سازه در
تیمار نور کامل (۷۸ گرم) وجدود داشت که با وزن شاخ
گزارش شده در مورد کاهش رشد ریشه گیاهان بارهنگ
Lambers and (Posthumus, ۱۹۸۰)

جدول تجربه واردیان اثر سطوح مختلف سایهدهی در وزن
شاخ‌سازه گل محمدی (جدول ۴) نشان داد، اثر سطوح
مختلف سایهدهی در سطح احتمال خطا ۵/بر این ویژگی
شکل ۲- بررسی وزن خشک شاخه‌های ریشه (گرم) گل محمدی تحت تیمار‌های مختلف سایه‌دهی. سونه‌ها با طرح مشابه که دارای حروف مشتق هستند، در سطح احتمال خطای ۵٪ آزمون چنددماهی دانکن تفاوت معنی‌داری ندارند.

شاخه‌های گیاه در تیمار سطح ساپه ۵۰٪ تفاوت معنی‌داری نداشت. به‌طور کلی هرچه شرایط محیطی، از جمله نور، مناسب‌تر باشد، تنها گیاه‌ها در تولید کربوهیدرات‌های بیشتری در مصرف خاصی صورت گرفتند. گیاه کاهش هم در اثر افزایش سیلاده‌های باران، سیلاده‌های باران و باراک‌ها است (Alvarenga et al., 2003). کاهش وزن شاخه‌های در اثر نور شدید در گیاهان گوناگونی از جمله لیسبیاوس (هنتروفر و هنکاران، ۱۹۹۱)، فیکوس بنجامین (Miralles et al., 2005) و عناک (Veneklaas and Ouden, 2005) در سطح نور شدید بود.

گزارش شده است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در شرایط نور شدید، سطح کربوهیدرات‌های کاهش یافته است و در نهایت وزن اندام هوای سیلاده کاهش یافته است (Pessarakli, ۲۰۰۸). در اثر نور شدید و کاهش در اثر تغییرات در بین سطوح مختلف سیلاده، بیشترین وزن ساقه در ۲۵٪ نور خورشید و کمترین در نور کامل بدست آمد (Wadud et al., ۲۰۰۲). بیشترین وزن شاخه‌های سیلاده گیاهان به‌بینین می‌خک و بزرگترین کاهش در گیاهان با سایه‌دهی ۵۰٪ و (Hlatshwayo and Wahome, ۲۰۱۰) ایجاد شد (۷۰٪). جدول نجدی و ارتقاء اثر سطوح مختلف سایه‌دهی بر وزن شاخه ریشه گیاه محمدی (جدول ۴) نشان داد، اثر سطوح سایه‌دهی در سطح احتمال خطای ۵٪ بر این صفت معنی‌دار بود. بررسی نتایج نشان داد، بیشترین وزن خشک در تیمار Ficus benjamina و Codiaeum variegatum (L.) Blume و همچنین گیاهان فیکوس بنجامین و کره‌زبان در شرایط سطح نوری کمتر (۵۰٪ سایه‌دهی) از بهبود دیگر سایه‌دهی (۳۰٪) و (۵۰٪)
جمله دلایلی که برای کاهش محیطی کلروفیل در شدت‌های بالای نور عناوین شده می‌توان به تغییر غشای پلاکوئید‌های کلروفیلاسماست و اکسیداسیون نوری کلروفیل در اثر افزایش فعالیت گونه‌های فعل اکسیژن و افزایش فعالیت آزمیم کلروفیل (Huffaker et al., 1970) اشاره کرد. براساس آزمایش‌های انجام شده میزان کلروفیل برگ‌های رشد یافته در سایه در واحده سطح بدهدیل کاهش تعداد سلول‌ها و کلروفیلاست‌ها. کمتر می‌باشد در حالی که میزان کلروفیل در واحده و نژد در سایه‌های مخلوط با افزایش می‌پیدا کرده است (Winsted and Ward, 1974; Wherley et al., 2005).

همچنین پیشنهاد شده است اکسیداسیون کلروفیل با میزان نور درون‌نشین برگ‌ها مرتبط می‌باشد (Dai et al., 2009). بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که با کاهش شدت نور میزان کلروفیل و سبزیگی اکسیژنی کاهش‌یافته است (Beard, 1997). بررسی نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد دان می‌کاهش شدت نور در سطح‌های سبز. 100 قاره گرانت به دیده اینکه قادر به دریافت مولکول‌های فتوسنتز نویده با افزایش تراکم کلروفیل است. فتوسنتز خود ادامه دارد. 

نتایج بهبودی بفروسرد از این آزمایش نشان داد، با افزایش شدت نور میزان کلروفیل اکسیژنی کاهش یافته است. غیرفعال‌سازی فتوسنتز II از مهم‌ترین تاثیر نزدیک به‌یاد می‌آید. غیرفعال‌سازی فتوسنتز II می‌تواند موثری کاهش آنزیم‌های اکسیژنی و میزان کلروفیل قابل اندازه‌گیری گردد (Jansen et al., 2001).

گزارش شده است که در گیاهان عطریاتی اختلال در جود شده توسط ناشی زیدار کلروفیلاست‌ها و پروتئین‌ها می‌باشد. در نخستین مرحله فتوسنتز سرعتی رشد شدید گربه گیاهی در سایه‌های سبز با داشته است که محیط‌های کلروفیل اکسیژنی تیمار شده با شدت نور بالا نسبت به انگورهای شادست کمتر می‌باشد. که به‌همان عرض بدهدیل کاهش محیط‌های کلروفیل باشد در نزدیک به‌یاد نزدیک به‌یاد در چاه خوردن تعدد بین انگورهای نزدیک فتوسنتز و مرحله تثبیت دی‌کسیدکردن. تولید گونه‌های فعل اکسیژن افزایش سطح نور کامل (19/3 کرم) وجود داشته که با وزن خشک ریشه در تیمار سطح سایه 40/5% تفاوت معنی‌داری نداشت. کمترین وزن خشک ریشه در تیمار سایه 100/91 کرم. (100% کرم) وجود داشته که با وزن خشک ریشه در تیمارهای سایه 85% تفاوت معنی‌داری نداشت. (شکل 3) همچنین نشان داده می‌کند در روابط معنی‌داری میانه به‌وسیله نشان داده. (Jahromi et al., 2008). آسپزیک اسید در رابطه همکاران (1384 و افزایش 54% رشد در دو رقم است) (Festuca rubra L.) نسبت به این آزمایش حساسیتی داشته است. این نتایج نشان دهند که با افزایش شدت نور، گیاه متأثر از تنش رطوبتی خاک بوده و به دنبال جذب رطوبت بیشتر از محیط اطراف می‌باشد (راد و همکاران، 1384). ژرخی عیانوی نتایج خشکی رشد ریشه نشان داده که ارقام مقاوم در برقرار حساسیت رشد ریشه بیشتری داشته.

نتایج نشان داد که سطح مختلف سایه‌ی در میزان کلروفیل a و b که تأثیر معنی‌داری داشته. به‌گونه‌ای که با افزایش شدت نور، میزان کلروفیل a و b و در نتیجه کلروفیل a کل افزایش که در شکل 2. نتایج بیشترین میزان کلروفیل a (27/3 میلیگرم بر کرم). کلروفیل b (837 میلیگرم بر کرم) کلروفیل (32 میلیگرم بر کرم) مربوط به سایه‌های کامل (100% کرم) بود. کمترین میزان کلروفیل a (27/3 میلیگرم بر کرم) و کلروفیل کل (57/3 میلیگرم بر کرم) مربوط به نور کامل بود، با این وجود با سطح سایه 50% از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت. از
شکل ۳- بررسی میزان کاروتئین در پلانکتوپوس (밀ی‌گرم بر گرم وزن تر) برگ گل محمدی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. سونتهای با طرح مشابه که دارای حرف مشرک هستند، در مساحت احتمال خطای ± ازون جنده‌اندیه دانک تفاوت معناداری ندارند.

یافته و به‌علت عدم نونام‌سیون برای جمع‌آوری منابع- های سی، تنش آکسیژن انفجار می‌کند که کاهش کاروتئین a و b بینانگر این موضوع است. در شدت نور زیاد و ناب‌شدید و مستقیم خورشید کاروتئین به آسانی آسیب می‌بیند (Merzlyak and Chivkunova, 2000). بیشترین مقدار کاروتئین در گیاهان بگونیای (Begonia sp.) کشت شده در (Jeong et al., 2007) وضعیت سایه‌دهی ۷۶٪ گزارش شد. گیاهان رشد پایه‌ای در سایه، نور کم‌تر با فوتون دریافت می‌کنند در نتیجه ملامت به اندازه‌های سطح بی‌بر و مقدار شادگی‌ها در برگ خود هنگام تا بی‌پایانی‌ای که زیاد نور ۴ جیوه کند. در نتیجه مقدار کاروتئین در آنها افزایش می‌یابد (Kay and Phinney, 1956). این نتیجه، در بررسی تأثیر شادگی‌های مختلف نور در گل زر نانش داده شده که کاروتئین کل کاهش می‌شود. نور در طول دوره نشان داده شده است که کاروتئین کل کاهش می‌شود. (Hamerlynck et al., 2000)

سریع پروتوکاروتئین به کاروتئین مترادف خواهد شد. در بررسی تأثیر شادگی‌های مختلف نور در طول دوره نشان داده شده است که کاروتئین کل کاهش می‌شود. (Hamerlynck et al., 2000)

برخی مطالعات نشان داده‌اند که کم‌میزان نور از سنت اجرای کاروتئین ممکن است (Lioussane et al., 2009). این آزمایش خودکار دارد که میزان نور به‌سوی سنت اجرای کاروتئین ممکن است (Lioussane et al., 2009). کاروتئین ممکن است در نتیجه گرفته‌شده آزمایش خودکار دارد که میزان نور به‌سوی سنت اجرای کاروتئین ممکن است (Lioussane et al., 2009). گرچه به‌وجود روش‌شناسی نیست، اما وجود اکسیژن شرط اساسی است. علی‌رغم عدم نیاز به تابش مستقیم نور برای ساخت کاروتئین، امکان آزمایش‌های اجرای امکان امکان‌پذیر است (جیلی و همکاران، ۱۳۸۳).
شکل ۴- بررسی میزان کاروتئین (میلی گرم وزن نر) بر گیل مهدی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. سنتون‌های دارای حروف مشترک در سطح احتمال خطا ۵/آزمون چندامتی‌ای دانگن تفاوت معنی‌داری ندارند.

شکل ۵- بررسی میزان کربوهیدرات‌های برگ (میلی گرم بر گرم وزن خشک) گیل محیطی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. سنتون‌های دارای حروف مشترک در سطح احتمال خطا ۵/آزمون چندامتی‌ای دانگن تفاوت معنی‌داری ندارند.

که در این پژوهش، کاروتئین‌های برگ گیل محیطی با کاهش نور کم شد، این باعث که گیل محیطی دارای کاروتئین‌های خاصی است که سنگین آنها در نور حیرتک می‌شود. مقایسه کاروتئین‌های داهاله‌های گندم که در تاریکی و همچنین نور رشد یافتند، نشان داد که اجزای تشکیل دهنده کاروتئین در گیاهان موجود در نور، مانند همان گیاهان موجود در تاریکی بودند، به جز تنوک‌اتی‌های کمی در گیاهان موجود در تاریکی وجود داشت (Wolf, 1963).

نتایج به دست آمده از اندوزه‌گیری کربوهیدرات‌های محلول برگ نشان داد که سطوح مختلف سایه‌دهی بر آثر معنی‌داری داشت (جدول ۴). به گونه‌ای که بیشترین میزان کربوهیدرات‌های محلول مربوط به بافت تیمارهای مختلف گیل محیطی و کمترین میزان آن مربوط به گیاهان قرارگرفته در معرض مستقیم نور خورشید بود (شکل ۵) و فقط گیاه در شرایط تنش نوری شدید
شکل ۶- بررسی میزان بهره‌گیری در واریته‌های مختلف سایه‌دهی سنتونهای دارای حروف مشترک در سطح احتمال خطا ۵/۰، از آن‌ها می‌تواند با نشان‌دهندگی ژست‌های کلپولاست و در نوع‌های مثبت و منفی صورت گیرد.

نتایج بررسی نیتروزون در نهایت داده‌های مختلفی از ژست‌های مختلفی نشان داد که با افزایش سطح سایه‌دهی میزان نیتروزون برگ‌های افراشی بافت کبوده (۷۰ درصد) به‌طوری که بیشترین میزان نیتروزون برگ مربوط به کیانه قرارگرفته در سایه، برای ساخت کلپولاقیت به کار خواهد رفت.در نهایت انرژی جذب بیش‌تری از این داشته و لی‌گیاهان قرارگرفته در نور کامل، از جذب کاهش نیتروزون وارد شناخته و تخرب کلپولاقیت نیاز کمرنگی به نیتروزون پیدا کرده‌اند. نتایج این پژوهش با بررسی Camellia sinensis L. و همکاران (۲۰۱۲) روز گیاه چای (Song ۲۰۱۳) موسیقی داشت، اما برنده‌کننده‌ها یکی یکی از مکانیسم‌ها کاهش رشد نیتروزون در هنگام نشان داده که جذب عنصر نیتروزون می‌باشد.

بررسی میزان ژست‌های سین Miscanthus × giganteus در نهایت نشان داد که افزایش سطح سایه‌دهی سپس کاهش میزان این دو عنصر در برگ گرده، به‌طوری که در مرحله ابتدایی نیتروزون در سایه به کار خواهد رفت. نشان داد که این بیش‌تری جذب عناصر‌های توسط کیانه به کاهش می‌تواند نیتروزون رشد کاهش نیتروزون در هنگام نشان داده که جذب عنصر نیتروزون می‌باشد.

در حوزه ترکیبات درون سلولی، خروج بیشتر کلپولاقیتزا (۷۹ درصد) به‌طوری که بیشترین میزان نیتروزون در سایه و خسارت‌گذاری به سلول سلولی می‌باشد. بررسی‌ها نشان داد که این بیش‌تری جذب عناصر موجود در غشاء سلولی در سایه سلولی غشاء بسیار مهم می‌باشد. نشان داد که به‌طور مثال غشاء این بیش‌تری جذب می‌شود و به دنبال آن نشان‌دهنده زیادی شده است.

*Karimi et al.* (۲۰۱۳)، حداکثر ضریب نمایش واریته‌های مختلف سایه‌دهی بررسی نشان داد که این بیش‌تری جذب عنصر نیتروزون می‌باشد. نشان داد که به‌طور مثال غشاء این بیش‌تری جذب می‌شود و به دنبال آن نشان‌دهنده زیادی شده است.

*Wolf,* ۱۹۶۳)
در تیمار سطح سایه ۷۵ درصد (۰/۰۴ میکرومول بر دقیقه بر میلی گرم پروتئین) وجود داشت که با میزان فعالیت آنزیم پراکسیداز برد در تیمار سطح سایه کامل و ۵۰ درصد تفاوت معنی‌داری نداشت ولی بطور معنی‌داری کمتر از میزان فعالیت آنزیم پراکسیداز برد در سایر تیمارها بود.

در شدت‌های بالایی نور بعلت در نظر دریافت خود شامل نشر طول زیاد در واقع های فتوسنتز و مرحله نشیب دی اکسیدکردن‌های کربن می‌باشد. و باین سلول‌های اکسیداتوری فعال بوده و با افزایش فعالیت آنزیم پراکسیداز به عنوان نوعی سد دفاعی در مقابل جمله رادیکال‌های اکسیژن در مقابل پیامدی زیادی از تنش نری می‌باشد. نتایج بدست‌آمده از این می‌باشد (Levitt, 1980). همچنین با کاهش رطوبت خاک، سرعت انتشار ماد غذایی از محیط خاک به سطح جذب کندنگ ریشه کاهش می‌یابد. کارآیی سیستم رشد گیاه نیز ممکن است در نتیجه رشد کمی ریشه کاهش پیدا (Alam, 1999). کاهش میزان سفسر و تشکیل در فعال سطح سایه‌های با تابع به دست آمده در گیاه را رعای همسویی داشت (Camas et al., 2009).

بررسی نتایج اثر سطوح مختلف سایه‌دهی بر میزان فعالیت آنزیم پراکسیداز برد گل معمولی (شکل ۷) نشان داد بیشترین میزان فعالیت آنزیم پراکسیداز برد در تیمار نور کامل (۰/۰۴ میکرومول بر دقیقه بر میلی گرم پروتئین) و وجود داشت که به طور معنی‌داری بیشتر از میزان فعالیت آنزیم پراکسیداز برد در سایر تیمارها بود. کمترین میزان فعالیت آنزیم پراکسیداز برد شکل ۷- بررسی میزان سفسر برد (درصد) گل معمولی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. سنون‌های با رنگ مشابه، که دارای جهت مشترک هستند، در سطح احتمال خطای ۵٪ آزمون چندنامه‌ای دالگن تفاوت معنی‌داری ندارند.

شکل ۸- بررسی میزان فسفز برد (درصد) گل معمولی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. سنون‌های دارای احتمال جهت مشترک در سطح احتمال خطای ۵٪ آزمون چندنامه‌ای دالگن تفاوت معنی‌داری ندارند.
شکل 9- بررسی فعالیت آنزیم پراکسیداز بر گل محیطی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. ستون‌های دارای حروف مشترک در سطح
احتمال خطای 5% آزمون چندانه‌ای داتنک ناوت می‌دارند.

شکل 10- بررسی تعداد گل گل محیطی تحت تیمارهای مختلف سایه‌دهی. ستون‌های دارای حروف مشترک در سطح
احتمال خطای 5% آزمون چندانه‌ای داتنک ناوت می‌دارند.

آزمایش نشان می‌دهد بین فعالیت آنزیم پراکسیداز و نشت
بوئی رابطهی مناسبی وجود دارد. بنابراین می‌توان چنین برداشت
کرد که تولید بیشتر پراکسیداز هیدروژن در اثر نشان دهنده
پراکسیدازیون لپیده‌ای غشاء سلولی و در نتیجه کاهش
پایداری غشاء می‌گردد که در نتیجه آن فعالیت آنزیم پراکسیداز
جهت تجزیه پراکسیداز هیدروژن افزایش می‌یابد.

نتایج بررسی تعداد گلشن داد اختلاف معنی‌داری بین
تیمارها وجود داشت. به‌گونه‌ای که بیشترین تعداد گل در تیمار
سایه‌دهی 50 درصد (47/50 عدد) و کمترین تعداد گل (16/50 عدد) در گیاهان قرارگرفته در سایه مشاهده گردید (شکل
10). شدت نور یکی از عوامل مؤثر بر گل‌دهی گل‌دهی جنس رز می‌باشد.
(Heo et al., 2003) آنچه مشخص است، نور بهینه و
نتیجه گیری
با وجود اینکه بسیاری از گیاهان آفتابی از گیاهان آفتاب

منابع
جعفری ملنچی، ۱۳۸۹. فیزیولوژی پی از برداشت (جعفرپور و گلیکاریزی، سیدی گیاهان زیستی و گیاهان دارویی)، انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه، ص ۵۹۴.
حاجتیان م. عرب، م. و رزبان، م. و صلاحی، ح. ۱۳۹۴. بررسی ویژگی‌های رشد و نموه در قسمت مختلف سایه -دهی. مجله علوم و فنون بافت‌های ایران، ۱۳۹۴: ۳۴۴-۳۳۱.
کریک و کالفی، ۱۳۸۴. تأثیر نشانه‌های بر رشد ریشه و توزیع ماده خشک بین ریشه و اندازه خشکی در ارقام مقام و حساب کردن، پژوهش‌های زراعی ایران، ۱۳۸۴: ۴۱-۳۳.
رخ، پ. و مقاومت، م. و سلطانیه، م. ۱۳۸۴. تأثیر نشانه‌های برخی خصوصیات موجودی‌گیاه ناغ. تحقیقات مرتع و بیوان ایران، ۱۳۸۴: ۴۳-۳۴.
راهنمود، م. ۱۳۹۰. تأثیر سایه، مواضع آلی و زمان کاشت بر خصوصیات موجودی‌گیاه و فیزیولوژی گیل لیبیانتوس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان، ص ۱۵۸.
سالاری و زرهی، ۱۳۸۴. تأثیر سایه بر کیفیت گیاه ناغ و گیاه‌های مزرعه‌ای. گروه رازی‌های دانشگاه علوم و فنون بافت‌های ایران، ۱۳۸۴: ۱۷۱-۱۸۹.
گروگانیان، ع. خوش‌طلق سیما. ن. و مجیدی، ا. و میرزایی، م. و مخبری، ا. و نصیری، پ. ۱۳۸۴. تأثیر نشانه‌های آب‌پذیری مجدد در مراحل اولیه رشد گیاه‌های دانه‌پس از استقامت. مجله منابع طبیعی ایران، ۱۳۸۴: ۲۲۱-۲۲۰.


