اثرات محلول به‌اشکال آسیدآسپزیک بر عملکرد و اجزای عملکرد نخود در شرایط دیم و آبیاری تکمیلی

محموله قاسمی، سعیدی، پورسپایدی، نادری، دانشجویی، شکاری، ایلام، شهرکی، شریفی‌حیدری، ساداتلو، ایلام

(تاریخ دریافت: 89/12/18 - تاریخ تصویب: 91/1/31)

چکیده

به منظور بررسی اثر محلول‌پاشی آسیدآسپزیک بر عملکرد و اجزای عملکرد نخود در شرایط دیم و آبیاری تکمیلی آزمایش به صورت اسپلیت فاکتوریال در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سال 1387 اجرا شد. آبیاری (دم و آبیاری تکمیلی در مرحله شروع نیابتی) به عنوان عامل اصلی و محلول پاشی اسیدآسپزیک (صف و ppm و رقم آراز) و محلی ماهیت‌شده‌ای پیونجی به صورت فاکتوریال به کرایه فرعی اختصاص یافتند. نتایج نشان داد، آبیاری تکمیلی باعث بهبود ملایمی و افزایش ارزش پربهاری، تعادل نیاز به یونه و وزن صدها عملکرد دانه و عملکرد پیونژکی گردید. افزایش نیاز به تعداد روز نیاز به یونه و نیاز به طول و عرض نیاز با یکدیگر اختلاف داشتند. در صورتی که اثر آبیاری تکمیلی و اسیدآسپزیک بر این صفات معنی‌دار نبود در کشت دیم، یونه‌های تیمار شده با اسیدآسپزیک دارای ارتفاع بوده و نیز تعادل نیاز به پیش‌تر نسبت به یونه‌های مشابه بودند. همچنین کاربرد اسیدآسپزیک در این شرایط منجر به افزایش معنی‌دار عملکرد دانه و عملکرد پیونژکی در ارقام نخود به حد تیمار آبیاری تکمیلی شد.

واژه‌های کلیدی: نش خشکی، آسیدآسپزیک، نخود

مقدمه

در بیشتر از نقاط دنیا نش‌های زنده و غیر زنده محدودکننده‌ی رشد و عملکرد گیاهان زراعی هستند. به همین دلیل تفویض‌های قابل توجیه بین عملکرد بالفعل و عملکرد محصولات زراعی دیده می‌شود (Sabaghpour, 2007). نخود یکی از مهم‌ترین جهیزات چگان محسوب می‌شود که در منطقه غرب آسیا و شمال آفریقا معمولاً به صورت بارا و پس از بارندگی‌های زمستانی کشت می‌شود. کاهش رطوبت و افزایش درجه حرارت هوا که اغلب در مراحل گلدهی و پر شدن نیاز انتقال می‌افتد و به دست گاه‌های نخود در این مراحل

E-mail: mahboubehghassemi@yahoo.com

نویسنده مسئول: محموله قاسمی

* 09188494255

تل.: 09188494255
خشکی در گیاه می‌شود، کاستن شدت تعرق است. در سالهای اخیر مواد ضد تعرق به عنوان وسیله‌ای جهت کاهش تلفات آب از گیاهی که در حال زتدای شده است، چرا که این مواد سرعت انتشار بخار آب از گیاه را تقلیل می‌دهد. از جمله روشن از مواد استفاده گیاهی که تعرق کاربرد مواد تشکیل دهنده لاشه مانند، پارافین و موست است. این مواد به صورت راک در گیاه قرار گرفته و به طور فیزیکی از خوراک بخار آب حاصل از بافت‌های درونی گیاه پیشگیری می‌کند. روشن دیگر استفاده از مواد تهیه می‌شود (Kazempour & Tajbakhsh, 2002).

در برخی از موارد، تغییرات در شرایط محیطی، جهت و تغییرات در پوشش سطحی در این گیاه شد. در این آزمایش ماهیت و گردیده که از انواع اسیدآبیسیک (Ilex paraguariensis) به عنوان مثال از انواع اسیدآبیسیک، به نتیجه گذاری از مواد استفاده در زنجیره اول تولید فتوسنتز و در نهایت افزایش تعداد ماده خشک و شرایط تحت شرایط مانند (RCW) باعث اضافه شدن سلولی در این گیاه شد. در این آزمایش ماهیت گدد که از انواع اسیدآبیسیک به نتیجه گذاری از مواد استفاده در زنجیره اول تولید فتوسنتز و در نهایت افزایش تعداد ماده خشک و شرایط تحت شرایط مانند (RCW) باعث اضافه شدن سلولی در این گیاه شد.

1. Relative Water Content
انجام آبایی انجم شد. بدين منظور یادداشتم بوداری
از خاک مزرعه به طور تصادفی از عمق‌های صفر تا
60 سنابی متر خاک صورت گرفت. سپس نمونه‌ها توزین و
به مدت ۴۴ ساعت در آن و در دمای ۱۱۰ درجه
مستحکم گردیدند. بعد از توزین مجدد نمونه‌ها
با استفاده از رافتا در سه آب ابیاری مورد نیاز
محاسبه گردید. (Abassi 2008)

\[ D \times (FC - DMD) = \text{cm} \]

\[ m \times 10^{-11} = \frac{25}{2\pi} \times \frac{0.5}{0.5} \]

\[ D = \frac{60}{\text{cm}} \]

ظرفیت ریزایی (برای درصد وزنی) = ۳۵\%

\[ DMD = \text{مقدار درصد طول خاک قبل از آبیاری} \]

\[ A = \frac{411}{m^2} \]

\[ m^2 \times 10^{-11} = 11\times8 \]

لحظه آب مورد نیاز برای هر کرت

ازمین مفروضات تجزیه واریانس (توزیع نرمال و
همسانی واریانس‌ها) با استفاده از نرم افزار
SAS و Minitab و MSTAT-C نتیجه‌گیری واریانس و مقایسه میانگین
گروه‌های تیماری به وسیله آزمون چند دامنه‌ای دانکن و
در سطح ۰.۰۵ (۴۰ درصد) استفاده گردید.

نتایج و بحث

تعداد روز ۵۰/۵۰ (گلدهی و ۵۰/۵۰ (تا ۵۰ نیاپندی)
اثر رقم بر صفات تعداد روز تا ۵۰/۵۰ (گلدهی و تعداد
روز تا ۵۰/۵۰ نیاپندی در سطح احتمال ۱/۰۰ به شدت
بود. این نتایج که رقم محلی ماهیت‌دست در تعداد روز
گذشته مربوط نسبت به آن به شدت مثبت از رشد وارد
شد است. در حالی که عامل محلی پاشی اسیدآبزاری
و آب‌آوری تکمیلی بر ۱۱ صفتی بی‌اثر بودند (جدول ۱).

ارتفاع بوته و تعداد شاخه فرعی

ارتفاع بوته تحت تأثیر اسیدآبزاری قرار گرفت و
محلول پاشی به این هورمون گیاهی موجب افزایش
۸ درصدی ارتفاع بوته‌های میکر تخته داشته و شاخص شنید
(جدول ۲). در گذشته اسیدآبزاری فوق‌العاده به عنوان
تراکمی که باعث کاهش رشد و ارتفاع گیاه می‌شود،
طرح بوده است. اما مطالعات انجم شده در سال‌های
اخر، نتایج گیگرز را نشان داده است. به عقیده

استفاده از مرکز تحقیقات دم سرودز کاروانشاه به عنوان
یک رقم اصلاح شده (آراد) و یک رقم بومی گیاه
اسکارکاروانشاه و شامل استان ایلام (محیط‌های ماهیبندی.
بیودینتیه) در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفت.
زمین محل اجرای آزمایش در سال قبل ژرژ کشت
سربار قرار داشت. در ژرژ زمین را شخم عمیق زده و در
اوایل اسفند ماه عملیات آماده‌سازی تکمیل زمین شامل
شخم، دیسک زنی، بولوکنکنی و کرت‌بندی انجم شد.
در هر کرت ۴ رابغ بنی یافته بین رقیف ۳۰
سانتی‌متر در کافل رود ۱۲ سانتی‌متر و عمق کشت
کاهش ۴ تا ۵ سانتی‌متر در نور گرفتن شد. تمامی بذور
به منظور مصنوعی از اسپیم بیماری های خاکی قبل از
کشت با بس بیولیبل (پلنیت) و به نسبت دو در هزار
ضدفونئی سمش. عملیاتی کشت در تاریخ ۱۰ اسفند ماه
۱۳۸۷ به وسیله دستی انجم شد.

در چهل رصد به منظور مبنای با علی‌صد هرژ
در جنگ تبیین وسیل انجم گرفت. به منظور
اطمینان از جذب در یک محلول پاشی اسیدآبزاری در
دو روز پس از کشت به امکان جمع‌آوری ویک کمی یک
به منظور مصنوعی از بیماری های خاکی قبل از
کشت با بس بیولیبل (پلنیت) و به نسبت دو در هزار
گرفت. گرم و در کرت مصرف نظر صورت
گرفت. لازم به ذکر است که این زمان حداکثر زمین
کمک که می‌توان محلول پاشی را اعمال نمو چرا
که سرخرش یکه زیره هستی نشده و احتمال
جبز اسیدآبزاری در گونه مدت در سه‌مین می‌باید
زیاد است. در صنف این محلول شروع تنش خشکی در
منطقه مورد مطالعه می‌باشد. جهت نهادیده محلول
اسیدآبزاری به غلظت ۱۰ ppm گرم اسیدآبزاری را با استفاده از چند قطره اتانول
بالاتر می‌گیرد که مختلف به‌کنواختی یکه
گردد. محلول مورد مصرف، به آب مقرط به حجم ۲ لیتر
رسانده شد. گیاهان اسیدآبزاری به صورت اسپیری بر
شاخ و برگ بوته‌ها به‌کنواختی به استفاده از چیز
دستی انجم شد. برای چلولیگری از ات ترخیر کندگی
اشیعی‌رشوری اسیدآبزاری محلول پاشی‌گری در
صح ای و خشکی از گرم‌شنیده‌ها انجم گرفت.
برآورده حجم آب مورد نیاز برای ابیاری کرت‌های
مورد نظر از طریق محاسبه میزان رطوبت خاک قبل از
بیشترین ارتفاع بوته در تیمار آبی‌ای تکمیل‌های فرعی-ندی در تیمار آبی‌ای تکمیلی و محصول پاشی اسیدآبی‌زیک و کمترین ارتفاع بوته در کشت دیم و عدم کناربرد اسیدآبی‌زیک بخش آمد (شکل ۱). (شکل ۲).
جدول ۲- مقایسه میانگین اثر آبیاری تکمیلی بر صفات ارتفاع بوته، عملکرد دانه و اجزای عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک در ارتفاع نخود

<table>
<thead>
<tr>
<th>آبیاری</th>
<th>عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم/هکتار)</th>
<th>عملکرد دانه (کیلوگرم/هکتار)</th>
<th>وزن حد (گرم)</th>
<th>ارتفاع بوته (سانتی متر)</th>
<th>دم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۴/۵</td>
<td>۶۱/۳۱</td>
<td>۲۳/۲۲</td>
<td>۱۵۲/۴۴</td>
<td>۲۸/۷۳</td>
<td>۲/۹۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲۴/۰۱</td>
<td>۵۰/۴۶</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۱۵۴/۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۲/۴۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳- مقایسه میانگین اثر تیمار اسیدآسیزیک بر صفات ارتفاع بوته، عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک در ارتفاع نخود

<table>
<thead>
<tr>
<th>آبیاری</th>
<th>عملکرد بیولوژیک</th>
<th>عملکرد دانه</th>
<th>ارتفاع بوته (سنتر)</th>
<th>اسیدآسیزیک (ppm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱۴/۸۶</td>
<td>۵/۳۹</td>
<td>۲/۷۵</td>
<td>۵/۶۹</td>
<td>۷/۷۵ (ABA)</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۳/۵۱</td>
<td>۶/۷۲/۲۸</td>
<td>۱۱/۸۶</td>
<td>۶/۷۲</td>
<td>۶/۷۵ (ABA)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

می‌رسد انجام آبیاری تکمیلی در این آزمایش در مرحله شروع نیازمندی باعث افزایش طول دوره قوتانیت به‌تأخیر افتادن بری در گیاه‌های شنیده می‌شود. یکی دیگر و در نهایت تولید دانه‌های با وزن بیشتر (درشت‌تر) شده است. در این رابطه نتایج مشابهی در آزمایش می‌باشد. پس این آبیاری به‌دست آمده است به‌علاوه مشاهده شده که رقم آزاد با میانگین ۸/۰۰ (جدول ۵) اختلاف وزن صد دانه در بین ارتفاع‌ها فاقد نسبت به رقم مخلوط با میانگین ۶/۷۲/۲۸ (جدول ۴) با داشته. در سطح ۱% معنی‌دار بود (جدول ۴). رقم مخلوط با میانگین ۳۲/۳۹ گرم وزن صد دانه بیشتر نسبت به رقم آزاد (۶/۷۲/۲۸ گرم) دارا بود (جدول ۴). به‌نظر می‌رسد در رقم آزاد، بیشتر بودن عدد دانه در نیاز سبب ایجاد رقابت جهت کسب مواد فتوتنستی شده به‌طور که با افزایش تعداد دانه طول و عرض نیام

اثر رقم بر طول و عرض نیام در سطح احتمال ۱% معنی‌دار بود (جدول ۵). رقم مخلوط با میانگین طول نیام ۲۱/۷۳ و عرض نیام ۱۰/۷۳ میلی‌متر نسبت به رقم آزاد دارای نیام‌هایی با طول و عرض بیشتری بود (جدول ۴). در همین رابطه گزارش شده است که اندوری نیام از مغز صفاتی است که نسبت به دیگر صفات زراعی در گیاه‌های نیک متناسب تاثیر تغییرات محیطی قرار می‌گیرد و زنده گیاه بر این صفت تأثیر بیشتری دارد (Saxena & Singh, 1997).

وزن صد دانه و تعداد دانه در نیام

آبیاری تکمیلی اثر معنی‌داری بر وزن صد دانه داشت (جدول ۵). بررسی ها نشان داد، وزن صد دانه در بوته‌های که در مرحله پریشدن نیام‌ها آبیاری شدند، ۳/۸ ذیل افزایش یافته است (جدول ۶). به‌نظر...
سهم هر دانه از ماده خشک دریافتی کاهش یافته است. نسبت به رقم محلی بیونیچ باشد.

جدول ۴- مقایسه میانگین ارث بر عرض تعداد روز تا ۵۰/گله‌هی، ۵۰/نیابنی، ارتفاع بوته، عملکرد و اجزای عملکرد دانه و

<table>
<thead>
<tr>
<th>عرض نیام</th>
<th>تعداد نیام در بوته</th>
<th>ارتفاع بوته</th>
<th>تعداد روز تا ۵۰/ گله‌هی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول نیام</td>
<td>دانه</td>
<td>در نیام</td>
<td>در بوته</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>آزاد</td>
<td>محلی ماهیبشت</td>
<td>۵/۰۷</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰/۵۷</td>
<td>۰/۵۷</td>
<td>۰/۵۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل ۳- اثر تیمار اسید آسپزیک بر تعداد نیام در بوته تخم در شرایط دیم و آبیاری تکمیلی

طبقه‌بندی نسبت به رقم آزاد یا محلی توان به تعداد شاخص فرعی بیشتر که از جمله عوامل موثر بر آزادی عملکرد است. نسبت داد اثر متقابل آبیاری تکمیلی و

اسبیاسپزیک بر تعداد نیام در بوته در سطح احتمال ۰/۰۵ معنی دارد (جدول ۱). مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تعداد نیام در بوتههای تا نیام آبیاری تکمیلی با متوسط ۱۵/۰۷ نسبت به کشت دیم ۱۴/۰۷ آزاد

یافته است (جدول ۲). تعداد نیام در بوته متفاوت‌های در بین اجزای عملکرد حیوان نسبت به شرایط محیطی محسوب شده و به مقادیر زیادی بستگی به سال، مکان و شرایط آب و هوایی منطقه، تاریخ کاشت

و سایر فاکتورهای دارد (Saxena & Singh, 1997).

همانطور که از نتایج جدول ۲ مشخص است، کاربرد اسپزیک باعث افزایش تعداد نیام در بوته نسبت به شاهد (اعظم محلول باشی اسپزیک) شد. در هنین رابطه نتایج مشابهی در مطالعات (Liu et al., 2004) گزارش شده است. ارقام نیز از نظر

تعداد نیام در بوته با هم اخلاق معنی‌داری داشتند. یافته که رقم محلی با متوسط ۱۴۰/۵۷ عدد، تعداد

نیام بیشتری نسبت به رقم آزاد با متوسط ۹۸/۵۷ عدد

تعداد (جدول ۴). بیشتر بوته با تعداد نیام در بوته در
عملکرد بیولوژیک

آبیاری تکمیلی افرادی (0.05 م‌م‌م) بر عملکرد بیولوژیک داشت (جدول 1). به نظر می‌رسد عملکرد آبیاری تکمیلی به دلیل آبیاری طول دوره رشد و فتوستاز در گیاه افزایش دارد و به درمان نشانیده شده که جزء عملکرد می‌باشد. نتایج نیاز دارد تا در بیشترین مثابه عملکرد بیولوژیک و التهابی افزایش داده شود.

عملکرد بیولوژیک 3/3 درصدی نسبت به شاهد

افزایشاتفا (جدول 3)

Sansberro et al. (2004) نشان داد که افزایش این درصدی به عملکرد بیولوژیک داده می‌شود. در این مطالعه، افزایش تعداد زیاد در هم‌همان احتمالی با گیاه در هر گیاههای تکمیلی و عدم کاربرد اسیدبیومزرک کمترین مقدار ان در کنار دیگر کاربرد بیولوژیک است. (شکل 3) عملکرد دانه گیاهان تحت تبیمار مخلوط با اسیدبیومزرک گيروکیده بیولوژیک شده است.

بنابراین در شرایط تنش خشکی، کاربرد اسیدبیومزرک با حفظ فشار آسم سلول‌ها و گیاهی چه رشد و گسترش سبب افزایش تفاوت بین فتوستاز انتقال تولیدات فتوستاز به مقصد و در نهایت نجات بیشتر ساده خشک و نیز عملکرد بیولوژیک شده است.

شاکل 4- اثر تیمار اسیدآبیومزرک بر عملکرد دانه تخود در شرایط دیم و آبیاری تکمیلی

نتیجه‌گیری کلی

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که محلول پاشی اسیدآبیومزرک تأثیر مستقیم بر افزایش بهبود شاخص فرعی از افزایش دارد. عملکرد دانه و عملکرد

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک

یک یک یک یک یک
REFERENCES
12. Quiroga, A. M., Berli, F. J., Moreno, D., Cavagnaro, J. B. & Bottini, R. (2009). Abscisic acid spray significantly increase yield per plant in vineyard grown wine grape (Vitis vinifera L.) cv. Cabernet sauvignon through increased berry set with no negative effects on anthocyanin content and total polyphenol index of both juice and wine. Plant Growth Regulation, 28, 28-35.