ارزیابی تحلیل به خشکی در لاپیه گندم

معصوره یوسفی‌آذر و عبدالجمیع رضایی

(تاریخ دریافت: 84/12/20، تاریخ پذیرش: 6/8/98)

چکیده
این مطالعه با هدف ارزیابی پتانسیل تحلیل به خشکی در ۲۳ لاپیه گندم حاصل از تلاقی در رقمه و برگ‌های (حساس به خشکی) و سردایی (مقاوم به خشکی) انجام شد. آزمایش در قالب ۵ طرح بود که کلیه آنها در محوطه آبیاری پس از ۳۶ و ۳.۷ میلی‌متر تبخیر از تخت تأخیر کلاس A در سال ۱۳۸۳ در مرکز تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان اجرا گردید. شاخص‌های تحسیل و حساسیت به خشکی برای عملکرد محاسبه و تجزیه به مولفه‌های اصلی نیز بر اساس آنها انجام شد. شاخص تحلیل‌هایی را نشان داد که عملکرد اصلی اول مقتی بود. مقدار بالایی این مولفه زنوتیپ‌های با حساسیت کم و میزان کافی در گیاه‌های میانگین‌های عملکرد. شاخص تحلیل به نشانه و میانگین‌های هموگن و عملکرد، میت و بایا بود. زنوتیپ شماره ۳ در شرایط بدن تن شاخص بالایی داشت و با وجود حساسیت بالایی که به تن شناسان داد، از نظر این شاخص‌ها به عوامل زنوتیپ برتر معنی‌دار شد. زنوتیپ‌های شماره ۴، ۱۷، ۱۱ و ۱۲ عملکرد بالایی در شرایط تنش داشتند و از نظر شاخص‌ها به عوامل زنوتیپ برتر معنی‌دار شدند.

واژه‌های کلیدی: شاخص‌های تحلیل، گندم، مولفه‌های اصلی، همبستگی صفات

مقدمه
تنش گزارش نمودند.

 horn aghd o samsan nat siyasat e mohadd heh eit in eh se mieh akech e harah e heh eit.

 محدود کننده رشد نشانه‌های میکروبی و گیاهی به‌طور کامل از آن افتاده می‌کند (۲). اثر محصولات زراعی در مراحل مختلف رشد و نمو با نوعی تنش آب مواجه می‌شود و تغییرات زراعتی و وضعیت دامئل اب خورا کنی در شرایط آبیاری می‌تواند نشانه‌های می‌دهد (۲). کوالوک و همکاران (۲) در حاضر ۴۵ درصد کاهش در عملکرد گندم را در اثر

 ۱. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استاد زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
am.rezai@cc.iut.ac.ir

* مسئول مکاتبات، پست ارتباطی کر

113
خاک بهره (12) چنین در شرایط آب و هوایی مطروح، توزیع نامنظم بازنگری منجر به محدود شدن آب قابل درستی و در نتیجه کاهش رشد گیاه-شکر (8). کالهون و همکاران (11) گزارش نمودند که در گیاه مزرعه هم‌زمان در شرایط نش و غیرنش موجب کاهش ژنتیپ‌های با عملکرد برتر در هر دو محیط می‌شود. بنابراین بررسی مختصات مختلف از جمله عملکرد نسبی ژنتیپ‌های شرایط نش و غیرنش به‌عنوان یک نقطه شروع برای شناخت رابطه عملکرد و انتخاب ژنتیپ‌های برای اصلح در محیط‌های نشک است (4).

بالا و ملس (12) اظهار داشتند که عملکرد بازاری در شرایط نش و محیط نش از یک نکات از مکانیسم فراراز از خصوصی است. منجیز درازه (4) گزارش کرد که بازاری نسبت به خصوصی عملکرد و نش و تاثیر آن برای ارزیابی ژنتیپ‌ها از لحاظ واکنش به تنش حساسیت یپشنهاد کرده‌اند. این میزان به عنوان شاخص (Stress Susceptibility Index، SSI) بر مبنای عملکرد محیط نش و غیرنش، مطرح شد. بنابراین این اثربخش و عملکرد در شرایط با رطوبت بالا همبستگی منفی وجود دارد.

ریزا و همکاران (13) از شاخص حساسیت به نش تیتر و مور (12) در بیش از ده ساله کردن. آنها ژنتیپ‌ها را در محیط‌های مختلف برآوره عملکرد از نوع با کمک مرتب و مشاهده کردن که هم‌زمان ژنتیپ برتر در هر دو محیط عملکرد و توانایی ژنتیپ‌های با عملکرد بالا در هر محیط هستند و می‌توان از آنها برای تجربه نسبی توانایی عملکرد استفاده کرد (8). انتخاب بر اساس این شاخص‌ها عملکرد را در محیط‌های نش افزایش می‌دهد.

فرانندز (11) در سال 1992 ژنتیپ‌های ماس‌ری به گروه‌های با عملکرد بالا در هر دو محیط نش و بدون نش عملکرد بالا در شرایط غیرنش (A)، عملکرد بالا در شرایط نش (B) و عملکرد بالا در هر دو محیط (C) قسمتی کرد. وی بین کرده که انتخاب براساس شاخص‌های TOL و ژن‌هایی می‌تواند با استفاده از طریقی که در سال 1992 یافت شده‌اند.
عزیزی تمی در این سال گذشته به‌طور مداوم تحقیقات انجام می‌دهد. در این مقاله، گروه‌های MP و D و B با تغییرات بیولوژیکی در زنده‌بودن و سایر عوامل تاثیرگذار در این کاربرد، به‌طور مداوم تحقیقات انجام می‌دهد.

در این بخش، تغییرات بیولوژیکی در زنده‌بودن و سایر عوامل تاثیرگذار در این کاربرد، به‌طور مداوم تحقیقات انجام می‌دهد.

**متغیرهای تاثیرگذار**

- **MP** (Geometric Mean Productivity)
- **M** (Mean Habitat)
- **MP** (Mean Productivities)

**مقدار بالای** STI و GMP نشان‌دهنده بررسی‌های انجام شده می‌باشد. در این مقاله، مقدار بالای MP و D آرام‌جاتی با یکدیگر تفاوت‌هایی نشان داد که باعث افزایش زنده‌بودن شرایط تنفس و نشان‌دهنده یک آبادگیری ثابت در محیط مناسب می‌باشد. در این مقاله، مقدار بالای MP و D آرام‌جاتی با یکدیگر تفاوت‌هایی نشان داد که باعث افزایش زنده‌بودن شرایط تنفس و نشان‌دهنده یک آبادگیری ثابت در محیط مناسب می‌باشد.
2- شاخص میانگین تویید (MP) روزیل و هاملین (14)؛

\[ MP = \frac{Y_p + Y_s}{2} \]

3- شاخص حساسیت به خشکی (SSI) و مور (12)؛

\[ SSI = \frac{1 - \frac{Y_s}{Y_p}}{SI = 1 - \frac{Y_p}{Y_s}} \]

بین رابطه به ترتیب میانگین عملکرد به‌عنوان زنوتیپ‌ها در شرایط نش و در شرایط بیشتر است.

4- میانگین هندسی عملکرد در دو محفظه (GMP)؛

\[ GMP = \sqrt{Y_p \times Y_s} \]

5- شاخص تحلیل به‌عنوان (STI) (فراندبژ (11))؛

\[ STI = \frac{Y_p \times Y_s}{Y_p + Y_s} \]

6- میانگین هارمونیک عملکرد در دو محفظه (Harmonic Mean, HM)؛

\[ HM = \frac{2 \times Y_p \times Y_s}{Y_p + Y_s} \]

7- میانگین مورد بررسی براساس روش فراندبژ (11) از نظر پتانسیل عملکرد و تحلیل در چهار گروه D, C, B, A و طبقه‌بندی شده. این چهار گروه در نمونه‌سازی به‌صرفه عملکرد در شرایط (STI) (Yp) بهبود بین‌شناسی حساسیت به‌عنوان (Ys) پیش‌بینی می‌شود تا به‌عنوان (STI) (Yp) و شاخص تحلیل به‌عنوان (Ys) نمودار به‌کمک نرم‌افزار Sigma Plot (SPW)

نتایج و بحث

زنوتیپ‌های شماره 1 و 5 دارای پیش‌بینی میانگینی شاخص تحلیل نبودند. این زنوتیپ‌ها، یا شاخص تحلیل و حساسیت به‌عنوان (TOI) (جدول 1)، مقایسه با آزمایش SSI (TOI) برای کاوش است. این زنوتیپ‌ها در بیشترین مقدار کم‌رسید. تحقیق این مورد به‌عنوان (TOI) (جدول 1) به‌طور محدود یا نمایش محدود در شاخص تحلیل کهن از کل میانگین نمونه‌برداری و انتخاب در شرایط نش تحقیق نشان داده شده.
جدول ۱ رتبه و مقایسه میانگین‌های عملکرد در شرایط تنش رطوبی \(Y_p\) و بدون تنش \(Y\) و شاخص‌های تحمل به قلی نشکش در ۲۲ لاین گندم

<table>
<thead>
<tr>
<th>HM</th>
<th>STI</th>
<th>SSI</th>
<th>GMP</th>
<th>MP</th>
<th>TOL</th>
<th>(Y_s) (kg/h)</th>
<th>(Y_p) (kg/h)</th>
<th>زنوتیب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۶۶</td>
<td>۵۶</td>
<td>۴۵</td>
<td>۳۶</td>
<td>۲۷</td>
<td>۴۲۶۸&lt;sup&gt;bc&lt;/sup&gt;</td>
<td>۳۳۲۲&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۶۶</td>
<td>۵۶</td>
<td>۴۵</td>
<td>۳۶</td>
<td>۲۷</td>
<td>۴۲۶۸&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۳۳۲۲&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۶۶</td>
<td>۵۶</td>
<td>۴۵</td>
<td>۳۶</td>
<td>۲۷</td>
<td>۴۲۶۸&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۳۳۲۲&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۶۶</td>
<td>۵۶</td>
<td>۴۵</td>
<td>۳۶</td>
<td>۲۷</td>
<td>۴۲۶۸&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۳۳۲۲&lt;sup&gt;bcd&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : اعداد داخل پرانتز مربوط به رتبه زنوتیب‌ها می‌باشد.
شکل 1. پراکنش زنوتیپ‌ها بر اساس عملکرد در محیط نش خشکی (Yx) و بدون نش (Yp) و شاخص تحمل به نش (STI) همانطور که در جدول 1 مشاهده می‌شود، شاخص متوسط تولید (MP) زنوتیپ شماره 3a جزو سه زنوتیپ برتر معرفی کرده است. در حالی که این زنوتیپ عملکرد بالایی را در شرایط نش نداشت و از نظر شاخص‌های کیفی و TOL از جزو زنوتیپ‌های حساس محصول می‌شد. فرناندز (A) شاخص متوسط تولید را جزو شاخص‌های با کارایی بالایی معرفی نمود، زیرا این شاخص نمی‌تواند زنوتیپ‌های محمل و با عملکرد بالا به‌طور هم‌زمان در محیط‌های نش رطوبتی و غیرنش امتیاز سازد. همچنین این ابزار که شاخص میانگین هندسی عملکردهای تحت تأثیر ارزش نهایی صفات است و می‌تواند زنوتیپ‌های گروه A را از بقیه زنوتیپ‌ها متایاز کند.

پراکنش زنوتیپ‌ها بر اساس عملکرد در شرایط نش رطوبتی (Yx) و بدون نش (Yp) به‌همراه شاخص در STI تعیین می‌شود. در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص میل بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A فرآیند تولید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در سطح احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط نش می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون نش (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون نش و با عملکرد بالا در شرایط Nesh می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون Nesh (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها همبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون Nesh و با عملکرد بالا در شرایط Nesh می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون Nesh (Yp) و MP با STI همبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). بیان اظهار روزنیل و Hمبین (14) در اغلب آزمایش‌ها Hمبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون Nesh و با عملکرد بالا در شرایط Nesh می‌باشد. شاخص STI به‌همراه STI و بدون Nesh (Yp) و MP با STI Hمبستگی مثبت و معنی‌داری در فصل احتمال 1 درصد داشت (جدول 2). Bیان اظهار روزنیل و همبین (14) در اغلب آزمایش‌ها Hمبستگی این ابزار به شاخص STI بوده است و انتخاب بر اساس شاخص STI در گروه A به تاکید عملکرد بالایی در شرایط بدون Nesh و با عملکرد بالا در شرایط Nesh می‌ба
جدول 2- همبستگی بین شاخص‌های آزمایشی تحلیل حساسیت به نش خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>TOL</th>
<th>MP</th>
<th>GMP</th>
<th>SSI</th>
<th>STI</th>
<th>HM</th>
<th>$Y_P$</th>
<th>$Y_S$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TOL</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>MP</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>GMP</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>SSI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>STI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>HM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>$Y_P$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
<tr>
<td>$Y_S$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>$/1^*$</td>
<td>$/0^*$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

فرآیند همبستگی با گرد مطلَب نسبت به 42.5 درصد افزایش 95.2 درصدی از تحلیل است. STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) همبستگی به نش خشکی و STI و GMP (مستقیم) H
جدول ۳. مقادیر ویژه و پرداختهای ویژه مؤلفه‌های اول و دوم برای ۸ شاخص تحمل و حساسیت به خشکی.

<table>
<thead>
<tr>
<th>مؤلفه</th>
<th>HM</th>
<th>STI</th>
<th>SSI</th>
<th>GMP</th>
<th>MP</th>
<th>TOL</th>
<th>YN</th>
<th>YN</th>
<th>YN</th>
<th>YN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مقادیر ویژه</td>
<td>0.42</td>
<td>0.45</td>
<td>0.41</td>
<td>0.46</td>
<td>0.44</td>
<td>0.43</td>
<td>0.42</td>
<td>0.41</td>
<td>0.40</td>
<td>0.39</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط تولید</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
<td>0.10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*عملکرد در شرایط بدون تنش، YN عملکرد در شرایط تنش، TOL تحمل به تنش، STI شاخص حساسیت به تنش، STI SHSI شاخص تحمل به تنش و STI SHSI میانگین وزنی می‌باشد.*

شکل ۲. نمایش پای بلافاصله ۳۲ زنوتیب گند بر اساس اولین و دومین مؤلفه اصلی (PC) حاصل از ۸ شاخص تحمل و حساسیت به خشکی.

عملکرد با افزایش حساسیت به خشکی و در شرایط بدون تنش به‌طور متوسط تولید STI و MP کاهش می‌یابد. همچنین، مؤلفه‌های شاخصی میانگین وزنی، SSI و TOL کاهش می‌یابد.

حساسیت به رطوبت و نش در شرایط بدون تنش و تنش باید باید با مقادیر بالای هر دو مؤلفه به‌طور متفاوت باشد. به‌طور مثال، این زنوتیب نیز جزو افرادی که نسبتاً ناحیه STI به دست آمده است. ناحیه STI GMP MP با بالایی زنوتیب‌های شاره‌های ۱۴، ۱۷، ۲۱، ۲۲ در ناحیه STI GMP MP بالایی زنوتیب‌های SHSI و تا حدی در ناحیه STI بسیار بالا است.\\n\\nدر نهایت، زوایای دسته‌بندی خاصی از مؤلفه‌های زنوتیب‌های SHSI و TOL که با متغیرهای مختلف مربوط به بیماری و تاثیر در بالایی زنوتیب‌های SHSI و TOL کاهش می‌یابد.

منابع مورد استفاده

۱. اسنادی راژی، م. ۱۳۸۳. تجزیه و تحلیل زنوتیبی برای تحمل به خشکی و صفات مرتبط با آن در چند رقم گند نان. پایان‌نامه دکتری اصلاح نیان، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.


