مقایسه عملکرد و تجمع نیترات در پنج توده بومی اسفنگی ایرانی، در شرایط استان اصفهان

پیمان جعفری و امیر هوشنگ جلالی

(تاریخ دریافت: 3/8/1391؛ تاریخ پذیرش: 10/6/1392)

چکیده

به منظور مقایسه عملکرد و تجمع نیترات در پنج توده بومی اسفنگی ایرانی، پژوهشی در سال 1389 با استفاده از طرح چندگانه کاملاً تصادفی با چهار تکرار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان انجام شد. در این آزمایش مورد بررسی شامل 4 بند خاردار و 3 بند خاردار ورایی، برگ پهن ورایی، شریک، توده بدتر خاردار ورایی با عملکرد معادل 3.728 کیلوگرم در هكتار، حداکثر عملکرد را در میان توده‌های اسفنگی داشت. تعداد برد از 20 برگ) و شاخه گیاهی زیادتری (پیش از 246) در توده‌های برداخردار ورایی و برگ پهن ورایی و کاشان از دلایل عملکرد بالاتر این توده‌ها محسوب می‌شود. در هر پنج توده آزمایش شده برگ‌های وسط هر برد تجمع نیترات به مراتب بیشتری نسبت به برگ‌های بالا و پایین هر برد داشته است. تفاوت معنی‌داری بین مقدار نیترات برگ‌های پایین و بالای هر برد وجود نداشت. توده برداخردار ورایی با 1386 قسمت در میلیون نیترات براساس وزن تر بالاترین مقدار نیترات برگ را داشت اما تفاوت معنی‌داری بین مقدار نیترات این توده با سایر توده‌ها (پیچ‌زده کاشان) وجود نداشت. نتایج این پژوهش نشان داد توده برداخردار ورایی می‌تواند با عملکرد و درصد نیترات قابل قبول کلاه‌زنی گونه‌های راهی استان اصفهان شود.

واژه‌های کلیدی: اسفنگ، دم برگ، درصد ماده خشک، طول پهنگ، تعداد برگ

1. بهترین مریب و پژوهشگر مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

peimanjafari@yahoo.com

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:
مقدمه

استفاده (Spinacea oleracea L.) یکی از سرده‌های برگی به‌نام ارزش بیولوژیکی بالا و غنی از آنتی اکسیدان است که به‌صورت بخار، بز و یا یکساز آماده‌گردیده و به‌صورت سالانه بار حاصل می‌شود. B. C. A. می‌گوید (۴)، این گیاه مصرف‌می‌شود از ویتامین‌های آ، و همکاران (۸) فرد از ویتامین‌های بوده و استفاده‌ای محصول بیل و سرش‌شکار از عناصر معدنی B۱۰، B۱۲، B۲، و B۳ مثل آهن، تیتانیوم، کلسیوم، نیکل و مینیما است (۸). کریستین و همکاران (۱۰) عکل می‌گردد این گیاه به‌صورت محبوبیت و نوع رقم استفاهه شده را یک نشانه از بافت و رشد در این نوع تفاوت که هم به بهار آن باشد. ۵۰ تا ۶۰ درصد از کل محصول سبزیجات برگی از این گیاه در زمینه تخصصی کودکان است. سریع‌ترین گیاه پرورشی و عمده‌ای از منابع اصلی جدول نیترات محصول بی‌بیس و هماکاک‌ها. خیار (Brassica rapa) کلم (Allium cepa) (Ocimum basilicum) (Trigonella foenum) یا (Daucus carota) (sativa) در ۷ سال در نشته تویله و فرآوری محصولات زراعی و بافتی/سال‌های زیر/سال‌های سیاه. ۲۱۸
جدول 1. برخی ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک محل آزمایش

<table>
<thead>
<tr>
<th>مقدار</th>
<th>فیزیک</th>
<th>شیمیایی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>لوئو - رس</td>
<td>35</td>
<td>هدایت الکتریکی ((\text{dS m}^{-1}))</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>اسیدیت</td>
<td>مواد آلی (%)</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>فسفر ((\text{mg kg}^{-1}))</td>
<td>رطوبت در حد ظرفیت مزرعه</td>
</tr>
<tr>
<td>37/4</td>
<td>2/7</td>
<td>رطوبت پروردمیکم دام</td>
</tr>
<tr>
<td>4/2</td>
<td>7/2</td>
<td>وزن مخصوص ظاهری (3-4 سانتی‌متر) ((\text{g cm}^{-3}))</td>
</tr>
<tr>
<td>7/3</td>
<td>9/2</td>
<td>فرسوده</td>
</tr>
<tr>
<td>5/4</td>
<td>1/8</td>
<td>استوانهای دو چرخشی</td>
</tr>
<tr>
<td>1/4</td>
<td>1/5</td>
<td>((\text{mg kg}^{-1}))</td>
</tr>
</tbody>
</table>

متر و با منظور کردن یک خط نکاتی بین گردش‌ها بود و بین کاراهای نیز یک متر فاصله در نظر گرفته شد. کشت استimals در کلیه گروه‌های تولید در تاریخ شانزدهم شهریور انجام و برداشت آن در تاریخ بیست و سوم آبان صورت گرفت.

یک درصد رطوبت از عمق نفوذ ریشه انجام شد. در طول دوره رشد، آب‌های باران و یا نوشش در خاک برای بررسی استعمال کلیه گروه‌های تولید توسط روشنایی برگ. طول برگ، عرض برگ، شکل برگ، طول دم برگ، پوشش برگ، طبیعت برگ و پوشش برگ نشانه‌های مختلف پوشش برگ نشانه‌های مصرف سایر موارد مورد نظر تعداد 10 بوته به‌طور تصادفی انتخاب و پوشش برگ و صفت صورت گرفت. مقدار نتایج نمونه از مشاهده‌ها در سیستم آنالیز (Ion Analyser Jenway 3040, England) در آزمایشگاه استفاده شد.

پس از آزمایش، بیش از 50 کیلوگرم نتیجه‌گیری خاک به‌طور ایفازه 240 کیلوگرم و 40 کیلوگرم نتیجه‌گیری خاک به‌طور ایفازه 240 کیلوگرم نتیجه‌گیری خاک پس از آزمایش به‌طور نتیجه‌گیری خاک اضافه شد. 100 کیلوگرم نتیجه‌گیری خاک به‌طور مورد نظر در دو طرف پشتیبانی به عرض 50 سانتی‌متر (قاب‌های بین بوته‌ها 10 سانتی‌متر) کشت شد. هر کرت شامل 6 خات مورد بررسی قرار گرفت.
جدول 2: خلاصه نتایج تجزیه واریانس صفات عملکرد، طول پهنگ برگ، عرض پهنگ برگ، طول د ب، تعداد برگ، زمان تا گل‌دهی و درصد نتایر

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین مرتبه‌بندی</th>
<th>درجه منابع تغییرات</th>
<th>درصد</th>
<th>علائمی</th>
<th>طول پهنگ برگ</th>
<th>عرض پهنگ برگ</th>
<th>برد</th>
<th>برد</th>
<th>جانبه</th>
<th>گل‌دهی</th>
<th>نتایر</th>
</tr>
</thead>
</table>
| علائمی | تکرار | نتیجه‌های اصلاح | 70 درجه سلسیوس قرار گرفت. تجزیه آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار (SAS) انجام و میانگین‌ها به روش دانکن (9) مقایسه گردیدند.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از تجزیه واریانس صفات مختلف برای تنوه‌های اصلاح در جدول 2 نشان داده شده است. بین تنوه‌های اصلاح آزمایش شده تفاوت معنی‌داری در سطح 1 درصد بای صفات عملکرد، طول پهنگ برگ، عرض پهنگ برگ، طول د ب، تعداد برگ و تعداد شاخه جانی وجود داشت. بین تنوه‌ها از نظر درصد نتایر برگ در سطح 5 درصد آماری تفاوت معنی‌داری دیده شد. اما از نظر اینکه زمانی کاشت تا گلدیه به‌دنیا تنوه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. مقایسه میانگین‌های اصلاحگرگی شده تنوه‌های اصلاح در جدول 2 نشان داد شده است. تنوه بک خاردار ورامین با عملکرد معنی‌داری 378/3 کیلوگرم در هزار حاکم عملکرد را در میان تنوه‌های اصلاح داشت. در نتیجه بک پهن ورامین و کاشت بهترین با عملکرد معنی‌داری 378/3 کیلوگرم در هزار حاکم نتایر. نمونه‌های 30 و 17 درصد کاهش عملکرد نسبت به تنوه بک خاردار ورامین.
جدول ۳: مقایسه میانگین صفات عملکرد، طول پهنک، عرض پهنک، طول در برج و تعداد برج

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام توده</th>
<th>تعداد برج در جانوی</th>
<th>تعداد برج در هر بونه</th>
<th>طول در برج (سانتی‌متر)</th>
<th>عرض پهنک (سانتی‌متر)</th>
<th>عملکرد (کیلوگرم در هکتار)</th>
<th>بذر خاردار ورامین</th>
<th>بذر پهن ورامین</th>
<th>کاشان</th>
<th>شهرضا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۷/۵۱۳</td>
<td>۲۰/۵۰</td>
<td>۱۰/۵۰</td>
<td>۹/۰۰</td>
<td>۸/۵۰</td>
<td>۲۸/۵۰</td>
<td>۳۸/۵۰</td>
<td>۳۳/۵۰</td>
<td>۲۹/۵۰</td>
<td>۲۲/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۷/۳۹۳</td>
<td>۱۰/۵۰</td>
<td>۵/۰۰</td>
<td>۹/۰۰</td>
<td>۸/۵۰</td>
<td>۲۸/۵۰</td>
<td>۳۸/۵۰</td>
<td>۳۳/۵۰</td>
<td>۲۹/۵۰</td>
<td>۲۲/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳/۸۰۹</td>
<td>۱۰/۵۰</td>
<td>۵/۰۰</td>
<td>۹/۰۰</td>
<td>۸/۵۰</td>
<td>۲۸/۵۰</td>
<td>۳۸/۵۰</td>
<td>۳۳/۵۰</td>
<td>۲۹/۵۰</td>
<td>۲۲/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۷/۳۹۵</td>
<td>۱۰/۵۰</td>
<td>۵/۰۰</td>
<td>۹/۰۰</td>
<td>۸/۵۰</td>
<td>۲۸/۵۰</td>
<td>۳۸/۵۰</td>
<td>۳۳/۵۰</td>
<td>۲۹/۵۰</td>
<td>۲۲/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۷/۵۱۰</td>
<td>۱۰/۵۰</td>
<td>۵/۰۰</td>
<td>۹/۰۰</td>
<td>۸/۵۰</td>
<td>۲۸/۵۰</td>
<td>۳۸/۵۰</td>
<td>۳۳/۵۰</td>
<td>۲۹/۵۰</td>
<td>۲۲/۵۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر سئل حروف مشترک مشابه از نظر آماری تفاوت معنی‌دار ندارند (دالنک).
نتایج تولید و فراوری محصولات زراعی و باغی/سال پیش/شماره سیزدهم/1393

ضمن توجه اسکنر آزمایش شده از نظر آماری در دو گروه فاصله گرفته‌اند (جدول 3). تعداد کاشان در طول دم برگ 15/5 سانتی‌متر بالاترین طول دم برگ را داشت اما نداشت عناصر دیگر، طول دم برگ این توده با در توده بدر خاردار و رامین و برگ پهن برگ و رامین وجود داشتند. طول دم برگ در توده شهردار و نجف‌آباد به ترتیب نسبت به طول دم برگ توده کاشان 37/4 درصد کاهش داشت. صفت طول بودن طول دم برگ و برافراشته بودن در سه چک مطلوب از تحقیق برداشت مکانیوز محصول پروژه حاضر دارای چنین صفت مطلوبی بودند، این در رابطه با ارقامی که تجمع نتایج در آن زیاد بوده و باید در مواردی که مدیریت استفاده از کوده‌های بیوزنار به خوبی انجام نگردد، طول بشرت بعد دم برگ یک صفت ناسلی خواهد بود زیرا تجمع نتایج در دم برگ نسبت به همه برگ اسکنر بیشتر است (4). در برخی از پژوهش‌ها مقدار نتایج در برگ 4 برای پهنک برگ گزارش شده است (6) و به همین دلیل در برخی از

%222
مقایسه عملکرد و تجمع نیترات در پنگ نرده بومی استان ایران، در...


