بررسی تنوع و تجزیه ضرایب مسیر صفات مرتبط با کیفیت نانوایی در لایه‌های اصلاحی، ارقام زراعی و بومی گندم

فهیمه شاهین‌نیا، عبدالمحمد رضایی و عباس سعیدی

چکیده

به منظور بررسی میزان تنوع و مطالعه همبستگی میان صفات مرتبط با کیفیت نانوایی از طریق تجزیه ضرایب مسیر ۱۴۵۰ زنوتیب گندم نسان مارک از ۹۰ لاک اصلاحی و ۵۵ رقم میوه و زراعی مورد آزمایش قرار گرفتند. از صفات درصد پرتوپتین، حجم رسوپ زلتنی، حجم رسوب زلتنی، حجم سخت داخل، وزن حجمی (هکتولیتر)، حجم نان، درصد رطوبیت نان و جذب آب، به عنوان معیارهای غیر مستقیم برای ارزیابی کیفیت نانوایی گونه‌ها استفاده شد. صفات سخت داخل، حجم رسوب زلتنی و حجم رسوب با SDS به ترتیب با ضرایب تغییرات ۰/۱۹/۳۳ و ۰/۱۱/۳۸ از بیشترین میزان تنوع برخوردار بودند. نتایج تجزیه عاملی برای زنوتیب‌ها نشان داده‌اند که منابع مربوط به استحکام، ضرایب و حجم نان، درصد پرتوپتین و حجم رسوب با SDS با یکدیگر مرتبط بوده و کیفیت نانوایی گونه‌ها تلاش کردند تا تغییرات صفات کیفی دیگر در مراحل بهره‌برداری و نمونه‌برداری دچار اثر تغییرات صفات کیفی دیگر، در مراحل اول و دوم به مدت وارد شدند. همچنین تجزیه ضرایب مسیر نشان داده‌اند که اثر مستقیم و معنی‌دار صفات درصد پرتوپتین، حجم رسوب زلتنی، حجم نان، درصد رطوبیت نان و جذب آب و اثر عمیق و غیر مستقیم این صفات از طریق ضرایب درصد پرتوپتین بر تغییرات حجم رسوب با SDS بوده است. تجزیه خوشه‌ای بر پایه صفات کیفی نشان داده نواحی نزدیک آزمایشگاه‌های زراعی و بومی از حیث صفات مرتبط با کیفیت و ضرایب پرتوپتین در مقایسه با از پرتوپتین‌های گونه‌های دیگر (به طور عمده لایه‌های اصلاحی) بود.

واژه‌های کلیدی: تنوع، تجزیه ضرایب مسیر، کیفیت نانوایی گندم

1. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استاد اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
2. عضو هیئت علمی یک خلاصه مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج
مقدمه

از ویژگی‌های کیفی مورد توجه در پاناسیاهی به‌شمار اند. (Triticum aestivum L.) که بر ارزش نانوایی مؤثر بوده و بین‌شست تحت تأثیر عوامل زیستی بهبودی (0.80 و 0.20) گلست، پروتئین ذخیره‌ای اصلی اندسیم‌گند، به دلیل اعطای خاصیت ویسوکلاستیک

به همیار عامل مؤثر در بهبود کیفیت نان است. تغییرات مشاهده شده در ارزش نانوایی ارقام مختلف به‌خاطر تفاوت‌های کیفی در نسبت و اجرای ترکیبات تشکیل دهنده گلست آرد می‌باشد. (14  و 13) با توجه به نوع گلست، نانوایی صفت سیب پیچیده است، و نمی‌کنند کیفیت هر رقم را حسب می‌کنند. یک ویژگی بیان نمونه (20  و 24).

چند ویژگی همچون خواص شیمیایی، خواص آسیاب

کردن، ویژگی‌های پخت و خواص قیمت‌یابی خمیر در کیفیت نانوایی مؤثر بوده و بیشتر اهمیت می‌باشد. به‌طوری روش در بررسی کیفیت نانوایی، بهبود آزمایش استاندارد بخان است که از صرف وقت و هزینه توسط آزمایش‌ها و خواص کیفی نان از روش‌های غیر مستقیم به‌منظور ارزیابی صفات مرتبط با کیفیت نانوایی به عنوان معاوضه برای تحصیل ارزش نانوایی گند به شناسایی ارقام مطلوب به‌پره (0.6  و 0.25). کارایی این روش‌ها به عوامل سبب ایستاده و نسبت ویژگی به عنوان گلست آرد، که از جمله می‌باشد که به دلیل اعطای خاصیت ویسوکلاستیک در ارزش نانوایی گند است (0.7  و 12  و 11).

با توجه به آنچه در مقدمه عنوان شد، این پژوهش به منظور ارزیابی و تعیین نوع صفات مرتبط با ارزش نانوایی ژنتیک‌های مختلف گند و عریض ارقام ای که برتر طراحی و اجرا گردید. مواد و روش‌ها

مواد گیاهی

مواد گیاهی مورد آزمایش را ۱۴۵ زنون گند نان شامل ۹۰
بررسی نوپد و تجزیه ضرایب سیر صفات مربوط با کیفیت نانوایی در لایه‌های

این اصلح شده از مرکز تحقیقات سیپیمات (CYMMIT) در مکزیک و 55 رقم بومی و زراعی از مناطق مختلف کشور مربوط شد. ارقام بومی یقان سال گذشته در آزمایش‌های مختلف خاصیات سایزی شده است که ارقام در اول آذر 1379 در مزرعه سازمان تحقیقات کشاورزی استان اصفهان، در چارچوب طرح آزمایش (Augmented design) به همراه سه رقم شاهد روشن، ظهور و مهور انجام شد. هر رقم در دو روز به طول دو متر و فاصله 20 سانتی‌متر با تراکم 350 پذیر در مترا مربع کشت گردید. میزان کود مصرفی 250 کیلوگرم اوره (41 وزنی درصد) به همراه 150 و 100 کیلوگرم فسفر آمونیوم در هکتار گزارش گردید که کود اوره یک نوبت پیش از کشت و پیچه به صورت مسیر در دور مطرح نگهداری و ساقه‌داری صرف شد. برای مبادله با علل خرسه یک بار، دو نوبت سنسوری با سو-فوغودی (2,4,5) و به میزان دو لیتر در هکتار صورت گرفت. دیگر عملیات زراعی از قبیل ایبرای و ونیکنیسی به‌طور یک‌نواخت و برای مکمل انجام شد.

تجزیه و تحلیل آماری

ویژگی‌های شاخصاً برای تعیین وضعیت یکنواختی زمین و ارزیابی ویژگی‌های مربوط با کیفیت نانوایی

از صفات دصرد پروتین، درصد جذب آب و رطوبت دانه، حجم یرقی دانه، حجم رسوب زنی با استفاده از استاندارد اینفرااماتیک (Infratic No. 8100) و سایر ابزار ایستگاه کاری که می‌تواند بر اساس ایستگاه‌سپریکن اکتشاف سندرم قرمز عمل می‌کند. برای آزمایش‌های شیمیایی مهم‌ترین روش کلیدی 171) و آزمون رسوب زنی، بر اساس دستورالعمل‌های شماره 117/1 و 116/1 انجام می‌شود و تحلیل می‌شود.

IACC: International Association of Cereal Chemistry}

برای نمونه‌های از زرني‌تی‌های مورد بررسی عمل کالیپرسیون صورت گرفت (18). دستگاه دارای یک آسیاب چکشی است که دانه کامل آرد را کاملاً آرد می‌کند، و برای انجام آزمایشی به گرم آرد اختیار دارد. این از نظر آسان شده‌ای که این دستگاه به‌طور نسبی به عواملی که با آسیاب یک‌نواخت و برای مکمل انجام شد. آن جا به قسمت نتایج و به‌طور کلی به صورت پیوسته می‌گردید.

تایپ نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس برای پرسی‌هایی که در تحقیقات این پروژه بررسی شدند نشان داد که بیش از همه، اکتشافات معناداری بین پروردهای وجود دارد و نیازی به تصحیح صفات برای اثر بلوک ناقص نیست.
برابر نتایج جدول 1، در میان صفات مورد بررسی، صفتی دانه، حجم و گردنبه و حجم رضرب با SDS به ترتیب، با ضرایب تغییرات 0.01/13، 0.3/11 و 0.0/10 درصد از پیشینی میزان تغییر به وجودی می‌آید. پس از این صفات درصد پروتئین دانه با ضریب تغییرات 0.77 درصد قرار می‌دارند. از آن جا که صفات مذکور نشان دهنده کیفیت و کمیت پروتئین دانه می‌باشد، نتایج گویای وجود تغییر در میزان پروتئین و اجزای کیفی و کمی مرتبط با آن در زنپتیم های مورد بررسی و تأثیر دهندهً این صفات از آثار محیطی است. بنابراین، می‌توان از این نتایج برای بهبود و یا رگرسیون در پرورش و تولید نیازهای مختلف، SDS کیفیت استفاده نمود.

نتایج تجربه‌ عام‌ها برای صفات مربوط با کیفیت در جدول 2 آمده است. این تجربه‌ عملاً با توجه به مشاهداتی در عمل بهره‌مندی و تغییرات 0.03 درصد از تغییرات کل داده‌ها مربوط به مقدار تغییرات پایین‌تر نیست. با این حال، عملکرد و حجم رضرب دانه، حجم و گردنبه و حجم رضرب با SDS می‌باشد و شامل می‌شوند، زیرا پروتئین آرد قابلیت کشش خنثی، زمان فرم گردن خمیر و مقاومت آن در تغییرات حجم رضرب با F/G03، عدد والوریتی و تغییرات حجم رضرب با G/03، عدد والوریتی و غدد و میزان رضرب با G/03، عدد والوریتی و غدد و M/03، عدد والوریتی و غدد و همچنین، پیشینی همیشه‌های حجم رضرب با G/03، عدد والوریتی و غدد و میزان رضرب با G/03، عدد والوریتی و غدد و ذرات آرد، ایجاد یک ذره پروتئین در مخلوط اسید لاکتیک، در نهایت تشکیل رضرب خواده‌ای شد میزان رضرب به میزان ذرات متعلق کلیوپروتئینی ارتباط داشته و به کیفیت پروتئین از همیشه‌های زایده برخوردی دارند. این عمل به توجه به نقش صفات توجیه کنندهً آن عمل، شامل صفات دانه، حجم و گردنبه در صفات مورد بررسی دانه، حجم و گردنبه و حجم رضرب با SDS نیست. بنابراین، میزان پروتئین و رضایت از اخاب فرآینده‌ی خمیر، مثل کلسی و میزان نیز خواهد شد. میزان پروتئین، دانه از نتایج حاصل از رگرسیون مرحله‌ای و همیشه‌های به دلیل جذب آب بیشتر و افزایش حجم دانه کیفیت بهتری
جدول 1. آمار توصیفی مربوط به صفات کیفی در زنان مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفات</th>
<th>میانگین</th>
<th>واریانس</th>
<th>حداقل</th>
<th>حداکثر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سختی دانه</td>
<td>55/89</td>
<td>57/9</td>
<td>4/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم ردوب زلنی (میلی لیتر)</td>
<td>17/89</td>
<td>15/9</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم ردوب با SDS (میلی لیتر)</td>
<td>32/89</td>
<td>33/9</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد پروتئین</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رطوبت دانه</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هکتوکرر</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم ردوب زلنی</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم نان</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
<td>0/100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. بار عامل های دوران بالاته و واریانس نسبی و تجییبی عامل ها برای صفات کیفی

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفات</th>
<th>بار عامل های دوران بالاته</th>
<th>واریانس نسبی (%)</th>
<th>واریانس تجمعی (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن هکتوکرر</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد پروتئین</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم ردوب زلنی</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td>حجم نان</td>
<td>0/10</td>
<td>0/10</td>
<td>0/100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ملاحظه: می‌گردد از میان صفات کیفی مورد بررسی، صفات درصد پروتئین، حجم ردوب زلنی، حجم نان، درصد رطوبت دانه و جذب آب در توجه به تغییرات حجم ردوب با SDS انتخاب شد. به منظور مطالعه هرچه بهتر روابط مستقیم و غیر مستقیم این صفات با کیفیت نانوایی، از تجزیه ضرایب مسری استفاده شد.

دیاگرام تجزیه ضرایب مسری برای حجم ردوب با SDS و مؤثرات صفات کیفی مؤثر بر آن در شکل 1 و تابع جذب از این تجزیه در جدول 5 آورده شده است. همان گونه که صفات به منظور مطالعه هرچه بهتر روابط مستقیم و غیر مستقیم این صفات با کیفیت نانوایی، از تجزیه ضرایب مسری استفاده شد.
جدول 3. رگرسیون مدل‌ها برای صفات کیفی

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر مدل‌های</th>
<th>متغیرهای وارد شده به مدل</th>
<th>متغیرهای وارد شده به مدل</th>
<th>متغیرهای وارد شده به مدل</th>
<th>متغیرهای وارد شده به مدل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(X) SDS</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
</tr>
<tr>
<td>(X) SDS</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
</tr>
<tr>
<td>(X) SDS</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
</tr>
<tr>
<td>(X) SDS</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
<td>حجم روبوتین (X)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**X**: به ترتیب معنی‌دار در سطوح احتمال 0.01 و 0.05
جدول 4: ضرایب همبستگی میان صفات کیفی

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن هکتولیتر</th>
<th>درصد رسوپ</th>
<th>حجم نان</th>
<th>حجم رسوپ زنی</th>
<th>سختی دانه</th>
<th>درصد رطوبت دانه</th>
<th>درصد جذب آب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/1</td>
<td>1/1</td>
<td>1/1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* ** به ترتیب معنی‌دار در سطوح احتمال 5 و 1 درصد

شکل 1 دیاگرام تجزیه ضرایب مسیر حجم رسوپ با SDS و مؤثرین صفات کیفی SDS (X) و X1 (Y) در جدول 3 برای شده‌اند

کیفی و حجم رسوپ با SDS است بنابراین، هر گونه تغییر در میزان خواص کمی و کیفی بر روی مولکول کسی که تأثیر نداشته و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه فکره ی و بر بایه آزمون T کاپیهام، نتایج حاصل از تجزیه Fکه را تحت تأثیر فرار نداشت. این ارتباط معنی‌دار حجم رسوپ با SDS به عنوان معیار مناسب برای ارزیابی و گریش
## جدول ۵

<table>
<thead>
<tr>
<th>SDS</th>
<th>هیپنتیگی صفات کیفی بر حجم</th>
<th>اثر مستقیم</th>
<th>اثر غیر مستقیم از طریق رسوب با حجم</th>
<th>صفت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۶۸۶</td>
<td>۰/۴۸۰ **</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۶۸۶</td>
<td>۰/۳۸۰ **</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۴۱۱ **</td>
<td>۰/۳۸۰ **</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۴۱۲ **</td>
<td>۰/۲۲۰ **</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۱۹۹ **</td>
<td>۰/۲۲۰ **</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۱۹۹ **</td>
<td>۰/۲۱۰ **</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
<td>**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد

## جدول ۷

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد گروه</th>
<th>مقادیر T کاذب هیپنتیگ و معیار توان دوم گروه‌ها (سی. سی.)</th>
<th>تعداد گروه‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۳۱۳</td>
<td>۱۲/۱۱</td>
<td>۴۲/۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۶۹۲</td>
<td>۱۷/۱۶</td>
<td>۹/۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۶۹۳</td>
<td>۱۷/۱۷</td>
<td>۶/۱۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۶۹۲</td>
<td>۱۴/۱۴</td>
<td>۹/۱۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۸۱</td>
<td>۸/۱۲</td>
<td>۹/۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۷۰</td>
<td>۴/۱۲</td>
<td>۶/۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۸۸۰</td>
<td>۲/۸۲</td>
<td>۲/۸۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مورد بررسی را به پنج گروه مستقل تقسیم نموده و با توجه به تکرار پنج گروه، دندروگرام حاصل (شکل ۲) در فاصله ۰/۵۴ در مقیاس تغییر یافته گروه‌ها قطع شد. در گروه‌های اول تا پنجم به ترتیب ۰/۷۲، ۱/۳۵، ۱/۲۳/۶۳ و ۱/۲۳/۶۳ درصد از کل زنوتیپ‌ها قرار گرفتند. نتایج حاصل از تجزیه واریانس و مقایسه میانگین‌های صفات مختلف گروه‌ها (جدول ۷) که اکنون وجود تفاوت بسیار معنی‌دار میان گروه‌های بوده، به موتیف محکم صحیح قطع دندروگرام و تعداد مناسب پنج گروه در طبقه‌بندی زنوتیپ‌ها می‌باشد. شمار زیادی

# ۸۴
شکل 2. دندوگرام حاصل از تجزیه خوشه‌ای زنویپی‌ها بر اساس صفات کیفی شماره‌های 1 تا 85 لایه‌های اصلاحی سیمپت مکریک، شماره‌های 86 تا 91، 94 و 95 ارقام زراعی خارجی، و بقیه ارقام زراعی و بومی ایران هستند.
<table>
<thead>
<tr>
<th>نام گیاه</th>
<th>1/7</th>
<th>2/7</th>
<th>3/7</th>
<th>4/7</th>
<th>5/7</th>
<th>6/7</th>
<th>7/7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Cucumis sativus</em></td>
<td>18/3</td>
<td>16/14</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Lycopersicon esculentum</em></td>
<td>18/1</td>
<td>14/8</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Solanum lycopersicum</em></td>
<td>18/1</td>
<td>14/8</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Solanum tuberosum</em></td>
<td>18/1</td>
<td>14/8</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Solanum melongena</em></td>
<td>18/1</td>
<td>14/8</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Solanum pimpinellifolium</em></td>
<td>18/1</td>
<td>14/8</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Solanum nigrum</em></td>
<td>18/1</td>
<td>14/8</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
<td>14/6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**نوع گیاه:**

- *Cucumis sativus*:
- *Lycopersicon esculentum*:
- *Solanum lycopersicum*:
- *Solanum tuberosum*:
- *Solanum melongena*:
- *Solanum pimpinellifolium*:
- *Solanum nigrum*:
سرایی نوشتار و تجزیه و تحلیل صفات مربوط به کیفیت نانوایی در لایه‌های... 

به طور خلاصه، نتایج حاصل از گروه‌بندی شونده‌ها نشان دهنده این‌که توجه به ویژگی‌های ارزشمند و پنهان ارقام زراعی و 
بومی به عنوان منابع بالقوه تنوو زنبزیکی، و نقش مفید زرمپلاسم 
مورد بررسی در برناهای آبیده اصلاح درای کیفیت نانوایی 
گنده است. بنابراین، می‌تواند در برناهای تلایی، انتخاب 
جامعه والد را بر پایه صفات مطلوب و مورد نظر گروه‌های 
حاصل از تجزیه خرده‌های انجام داد. همچنین، با توجه به تلش 
پژوهندگان برای کاهش حجم داده‌ها در ارژیای زرمپلاسم، به 
منظور کاهش هرنه و زمان ارزیابی از مجموع صفات کیفی 
مورد بررسی در این پژوهش، نقش سپسایی درصد پروتئین 

منابع مورد استفاده