تغییرات میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم زی در طول نگهداری و فرامن

جراری

شهرام دخانی، جواد کریمی و شیوا رفیعی گری حیات

چکیده

سپرمری‌های سبزپیم (Solanum tuberosum L.) مارغروه‌های باز که از استان استفاده می‌شوند، در شرایط مختلف انبارداری شرایط مورد بررسی گردید و نتایج در این مقاله ارائه گردید. در این مطالعه، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در کلوش طولانی و کوتاه نگهداری و فرامن اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که برای انبارداری مارغروه‌های باز، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در طول انبارداری می‌تواند به مقدار یک‌پایه نسبت به سرده درجه باстра‌ها کاهش یابد. در این مطالعه، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در طول انبارداری می‌تواند به مقدار یک‌پایه نسبت به سرده درجه باстра‌ها کاهش یابد. در این مطالعه، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در طول انبارداری می‌تواند به مقدار یک‌پایه نسبت به سرده درجه باстра‌ها کاهش یابد. در این مطالعه، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در طول انبارداری می‌تواند به مقدار یک‌پایه نسبت به سرده درجه باстра‌ها کاهش یابد. در این مطالعه، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در طول انبارداری می‌تواند به مقدار یک‌پایه نسبت به سرده درجه باстра‌ها کاهش یابد. در این مطالعه، میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفردولین‌های سبزپیم در طول انبارداری می‌تواند به مقدار یک‌پایه نسبت به سرده درجه باстра‌ها کاهش یابد. در این مطالعه، می‌
مقدمه

سپی زمینی جزو غذایی اصلی مردم جهان و در رده‌های پس از غندم، ذرت و برنج است. و حدود 67 درصد از کالا محصولات غذایی تولید شده را در بر می‌گیرد. از نظر نابسامانی، مواد معدنی و ویتامین‌های C دارای ارزش بیانی است و میزان برخی این مادها در هکتار زیستی است. در مقاله طبیعی، مقدار زیادی آن مربوط مسئولیت می‌گردد.

یک پری در نواحی سطحی و زیر پوست غده، جوانه‌های روی آن، و پری‌مان که وجود دارد می‌باشد. مصرف سپی زمینی به‌طور کلی می‌باشد. بنابراین ۳۰ ماه مصرف است. سالم خوردن غده است. میزان دمای شدیدان در بیش از ۹۵ درصد گلیکوتاکالیپیده سپی زمینی را آلبالوئین و آلبالوئینی نشان می‌دهد.

مقدار الکلاته‌های سپی زمینی به‌طور عادی بستگی دارد: عامل اول که از اهمیت بیماری در نخورند است، عامل زیستگی و آب‌شناسی. بنابراین ۳۰ ماه مصرف است. سالم و ۳۰ ماه همگی یک بخش غنی از الکلاته‌های سپی زمینی را آلبالوئین و آلبالوئینی نشان می‌دهد.

تاکنون مشخص نشده است، این الکلاته‌های سپی زمینی و گلاکوساکوان‌های به دست خلبانی‌های مصرف گواهی‌شده است. الکلاته‌های سپی زمینی به‌طور کلی می‌باشد. بنابراین ۳۰ ماه مصرف است. سالم و ۳۰ ماه همگی یک بخش غنی از الکلاته‌های سپی زمینی را آلبالوئین و آلبالوئینی نشان می‌دهد.
بیش از هر چهار از روش‌های تجزیه و تحلیل حساسیت و سرعت دارند.

**استفاده از روش‌های تجزیه و تحلیل**

روشن 

**تریمتریک** 

روش<tr> 

**لیمیتریک** (Thin layer chromatography, TLC) 

**استیکروتوکمتری** 

HIGH (performance liquid chromatography, HPLC) 

کننده، چنین به روش‌های قبلی برای تجزیه مفید جداسازی کامل گلیکوگلیکان‌ها از یکدیگر و انجام سریع تر آزمایش برخوردار بود. ولی بهترین روش که تا کنون ارائه شده، روشن ایمیوئنوسایس (Imunoassay) است. 

**مورد انتخاب** می‌تواند مشکلات استخراج و خلاصه‌سازی را که در روش‌های دیگر ممکن استخراج محدود کند (19). 

در پژوهش حاضر تغییرات میزان گلیکوگلیکان کل و در میان آنها مقدار دقتی آلفا-لیمونین با روشن کرومگرافی با کارایی زیاد، در دو روش پاییز و یک روش بهره بسیار زیادی در شرایط مختلف انبازداری از نظر حرارتی و ترکیب تریمتریک انجام پاییزه 90 روز و رقم بهره 30 روز اندزا گیری شد. 

**مواد و روش‌ها**

**مواد و سگه‌ها**

مقدار 25 کیلوگرم از هر یک از ارقام سبزی‌زی مارفونیا بهره، که از منطقه کوبن آباد اصفهان برداشت شده بود، و کوزیما و مارفونیا پاییزه، که از منطقه فریدن برداشت شده بود، بهره گردید. رنگ بهره در اواخر خرداد ماه 1387 و ارقام پاییزه در اواخر بهار ماه سال 1388 بهره به مدت 20 روز و ارقام پاییزه به مدت 90 روز در چهار شرایط مختلف زیر انبار شد: افق 4 درجه سانتی‌گراد و تریمتریک (ب) 12 درجه سانتی‌گراد و نور فلورست به طور بیشتر (ب) دمای انباش (و) تریمتریک (و) دمای انباش و نور
برای انجام ارزیابی مطالعه، باید از نظر تعریف دستگاه، با توجه به وسایل و دستگاه‌های موجود، ارزیابی کامل و دقیقی از سیستم نمودنده را انجام دهد. این استفاده از سیستم نمودنده به پایداری و توانایی بهینه سازی سیستم کوشاورزی می‌تواند منجر به بهبود کارایی و کاهش تلفات باشد. در نهایت، این استفاده می‌تواند به بهبود کیفیت و کاهش تلفات باشد.

نتایج و بحث
نتایج انجام‌گردیده درصد ماده خشک برای سیب زمینی رقم مارفونای بهاره، کرومیا و مارفونای پاییزه در جدول 1 آورده است. نتایج نشان داد که درصد ماده خشک برای سیب زمینی در عددی از نقاط الگویی باعث افزایش درصد ماده خشک می‌شود.

نتایج انجام‌گردیده درصد ماده خشک برای سیب زمینی رقم مارفونای بهاره، کرومیا و مارفونای پاییزه در جدول 1 آورده است. نتایج نشان داد که درصد ماده خشک برای سیب زمینی در عددی از نقاط الگویی باعث افزایش درصد ماده خشک می‌شود.
جدول 1 تغییرات درصد ماده خشک سپیزمین تحت شرایط مختلف ایجادگر

<table>
<thead>
<tr>
<th>شرایط ایجادگر</th>
<th>مارفونات پایه‌رها</th>
<th>کورزیما دیپ</th>
<th>زمان رو (روز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ماده است</td>
<td>82-16</td>
<td>43-16</td>
<td>12-16</td>
</tr>
<tr>
<td>ماده است</td>
<td>82-21</td>
<td>43-21</td>
<td>12-21</td>
</tr>
<tr>
<td>ماده است</td>
<td>82-26</td>
<td>43-26</td>
<td>12-26</td>
</tr>
<tr>
<td>4 درجه سانتی‌گراد و تاریکی</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
</tr>
<tr>
<td>12 درجه سانتی‌گراد و نور فلورست</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
</tr>
<tr>
<td>دما اتان و تاریکی</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
</tr>
<tr>
<td>دما اتان و نور روز</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
<td>187</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شده است، برای این نتایج، به اثباتی‌ها در 1 این انتخابی مقادیر
افرازی درصد ماده خشک بیشتر از اثباتی‌ها برده است. به
علت آن تا جایی با گزارش‌های لزیتسکا و لزیتسکی در سال 1989
(9)، این بین رفت و برگ افرازی دما در این اثباتی‌ها
می‌باشد.

همان‌گونه که در جدول 1 مشخص است، درصد ماده
خشک رقم مارفونات پایه‌رها در 1 رفیق ماده است،
زیرا رقم مارفونات پایه‌رها واردی از موضع برداشتش شده‌شد. با
توجیه به گزارش لزیتسکا و لزیتسکی (9)، برداشتن زودهنگام
سپیزمین باعث کمتر شدن ماده خشک شده می‌شود.

نتایج ادامه‌گیری روند مختصات برای ارقام سپیزمین
مورد آزمایش در جدول 2 آمده است. برای نتایج جدول 1 و 2
تغییرات ماده خشک و وزن مختصات رابطه مستقیم دارند. بر
پایه نتایج یکی از ارزیابی‌ها و لزیتسکی (9)، افرازی‌های ماده
خشک باعث افزایش وزن مختصات می‌گردد.

نتایج کروماتوگرافی لیه نازاری (TLC) (10) نشان داد که یه

Rf روند فاز ثابت سیلیکاژ و فاز منجرک
میان برای استاندارد سولونی 0/8 بود. با استفاده از
دست آمده، می‌توان وجود سولونی را در عصاره یکی نمونه که
تخت اکسیبتیک تجزیه شده باشد، تعیین کرد.

برای تعیین منحنی استاندارد سولونی روش استاندارد
داخلی (11) به کار برده شد. به که تطیف سطح
زیر نقاط فراز به دست آمده از نمونه‌ها منحنی استاندارد,
میزان غلظت سولونی در نمونه‌ها به دست آمده. ضریب
جدول ۲: تغییرات وزن مخصوص سیب‌زمینی تحت شرایط مختلف ابزاردازی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شرایط ابزاردازی</th>
<th>مارفونی‌های بهاره</th>
<th>کوزیما‌های پاییزه</th>
<th>زمان (روز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>مارفونی‌های بهاره</td>
<td>کوزیما‌های پاییزه</td>
<td>زمان (روز)</td>
</tr>
<tr>
<td>۴ درجه سانتی‌گراد و تاریکی</td>
<td>۱/۰۵۸</td>
<td>۱/۰۷۶</td>
<td>۱/۰۵۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲ درجه سانتی‌گراد و نور فلورسنت</td>
<td>۱/۰۵۵</td>
<td>۱/۰۷۵</td>
<td>۱/۰۵۷</td>
</tr>
<tr>
<td>دمای اتقا و تاریکی</td>
<td>۱/۰۶۴</td>
<td>۱/۰۸۵</td>
<td>۱/۰۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>دمای اتقا و نور روز</td>
<td>۱/۰۸۸</td>
<td>۱/۰۸۰</td>
<td>۱/۰۹۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**شکل ۱: کروماتوگرام‌های HPLC**
الفاسولاتین استاندارد و حالا مانند و ألفاسولاتین موجود در نمونه‌ها سیب‌زمینی رقم مارفونا پس از ۴۵ روز در ۱۲ درجه سانتی‌گراد و نور فلورسنت و رقم کوزیما پس از ۴۵ روز در دمای اتقا و نور روز.
نگاه‌یابی میزان گلیکوکالیکولیز کل و آلفاکوالین در سیب‌زمینی در طول تغییرات و قیمت‌های جریانی.
بیشترین میانگین مقدار سولاتین نسبت به دو انبار دیگر می‌باشد. از نظر آماری، انبار با دمای انداز و تاریخی که واسطه دو انبار با دمای انداز و نور روز و انبار سرد چهار درجه سانتی‌گراد و تاریخی است، در اینجا نور، و پس از آن دما در افزایش میزان سولاتین چشمگیر است. در مورد دو انبار با دمای انداز پس از ۱۵ روز مقدار سولاتین کاهش یافته کرده است. این کاهش در مورد انبار با نور، از نظر آماری معنی‌دار نیست.

ولی برای انبار با دمای انداز و تاریخی در سطح پنج درصد معنی‌دار است. علت آن است که در ۹۰ روز، جوانه‌ها در سطح غده‌ها رشد کرده بودند، و برای کاهش سانلوون و همکاران علت اصلی جوانه به دست آمده درود. در اینساختار، با افزایش گردن، جوانه‌ها مقدار سولاتین در لایه بیرونی عده کاهش پیدا می‌کنند.

از مقایسه نتایج مقدار سولاتین به دست آمده در دو رقم مارفون‌های بهره و پایینی، مشخص می‌شود که مقدار سولاتین رقم پایینی در آغش انبارداری بیش از دو برابر رقم بهره باشد. علت این اختلاف علاوه بر تفاوت محل کشت این دو رقم، می‌تواند...
شکل 5. تغییرات آلفاتولاتین در آزمون تأثیر چیپس از نمونه‌های مختلف سیب‌زمینی

شکل 6. تغییرات آلفاتولاتین در آزمون تأثیر بخشهای نمونه‌های مختلف سیب‌زمینی
جدول 3. تجزیه و ارتباط اثر رقم، زمان و شرایط اتیبارداری بر میران سولاتین موجود در ارقام پاییز سپز‌زمینی کوزیما و مارفونا و بهاره مارفونا

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم و شرایط اتیبارداری</th>
<th>مرکز مذاب</th>
<th>مجموع وابستگی</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>منبع تغییر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>100/43***</td>
<td>70/30/3</td>
<td>30/1/6</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>100/31***</td>
<td>79/4/1</td>
<td>29/7/1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>100/31***</td>
<td>74/8/4</td>
<td>14/6/8</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>100/31***</td>
<td>57/6</td>
<td>10/7/1</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>27/43***</td>
<td>378/6</td>
<td>12/8/7</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>57/1***</td>
<td>193/7/9</td>
<td>193/6/9</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>71/3***</td>
<td>529/1</td>
<td>105/6/2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>17/30***</td>
<td>379/6</td>
<td>126/9/2</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>71/43***</td>
<td>461</td>
<td>38/9/7</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>13/81***</td>
<td>55/6</td>
<td>157/5/4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>13/81***</td>
<td>98/7</td>
<td>190/6/7</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>31/89***</td>
<td>520/6</td>
<td>38/8/9</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>12/41***</td>
<td>428/3</td>
<td>24/5/8</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>79/1***</td>
<td>67</td>
<td>36/5/8</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>انبار داری شد</td>
<td>87/6</td>
<td>10/3/5</td>
<td>36</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*** : در سطح 1 و 0.5 درصد معنی‌دار است
** : در سطح 1 و 0.5 درصد معنی‌دار نیست

180
جدول 4. تغییرات میزان گلیکوآلکالوئید کل و آلفا-سولائین در 25 گرم در طول 15 گرم و نور فلوئورست

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>وزن بذر (گرم)</th>
<th>مقدار مولکول (گرم)</th>
<th>مقدار جذب خوشه سبز (گرم)</th>
<th>مقدار مولکول (گرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4/7</td>
<td>3/25</td>
<td>0/324</td>
<td>0/326</td>
<td>0/327</td>
</tr>
<tr>
<td>18/6</td>
<td>3/25</td>
<td>0/324</td>
<td>0/326</td>
<td>0/327</td>
</tr>
</tbody>
</table>

معنی‌داری نداشت است.

جدول 3 تجزیه واریانس نتایج اثر ارقام پایه و بهره سبز‌زمینی و در شرایط مختلف این‌بارداری بر میزان سولائین نشان می‌دهد.

نتایج تجزیه واریانس گلیکوآلکالوئید کل برای ارقام پایه در 4/7 و 18/6 شده است. از این جا که روش اندازه‌گیری گلیکوآلکالوئید تک و دارای باریک‌الساید استفاده‌های از در مقیاسی با روش کروموماتگرافی مایع به کار آمیزی‌های می‌باشد. مقدار گلیکوآلکالوئید به‌دست آمده از این روش بر اساس میزان سولائین به دست آمده از روش کروموماتگرافی مایع به کار آمیزی می‌باشد.

همکاران (17) هم‌خوانی دارد که آن‌چه موجب کاهش مقدار سولائین طی فرایند به‌جوده بیشتر بوسترگی‌تری از غده‌های سبز‌زمینی پیش از فرایند است.

شکل 6 میزان تغییرات سولائین را در 25 فرایند حرارتی بیشتر ارقام پایه نشان می‌دهد. با توجه به این‌که در 4/7 و 18/6 مورد ذکر مراحل فرایند پخت اختلاف معنی‌داری برای هر در رقم وجوددار به طوری که پس از بوسترگی مقدار سولائین کاهش نشان می‌دهد، و لی‌سی و پس از پخت مقدار آن کاهش معنی‌داری ندارد. این کاهش‌های با گزارش موردی و گام‌آمیزی (11) هم‌خوانی دارد. به‌بیانی که مقدار سولائین در وزن خشک پیش و پس از پخت سبز‌زمینی به‌صورت جوشنده در آب به مدت 15 دقیقه تفاوت می‌شود.

متابع مورد استفاده


