çeşmehا
کیفیت میوه مرکبات علیه لگیل و چنگال، به ترتیب آنتی اکسیدانی چون آسکوربیک اسید، فلازونیدها و آنتی‌مای سرطان و عارضه‌های قلبی و عروقی مسئول است. بنابراین، میوه‌های فرابنیو، سپاراز، سانگینولوی و تاراکو نیز یکی از موارد مورد نیاز در راه اندازی پیشگیری که نشان داد که همه ارقام در زمان ریسیدن به مقدار فلازونیدکلی بودند. مقدار تاراکو در زمان بلشو ارقام نامسون و تاراکو بالاترین مقدار بود (بیان‌شده با مقادیر 0/25 و 2 2 میکروگرم در گرم) بود. به‌طورکلی تجربه‌های بالاترین در ارقام خویش منجر به اولین بودن ارقام سانکینولو و سپاراز از نظر میزان نتوهسرپزین به‌خصوص در حالت سریده در سطح بالایی قرار داشتند. میزان کالر بین گوشت تاراکو در شهریور با 24 24 میکروگرم در گرم در بالاترین سطح و بعد از آن تاراکو با مقدار 0/25 میکروگرم در گرم قرار داشت. میزان کورستین در میوه‌های نارس و در ارقام نامسون، سپاراز و تاراکو بالاتر بود. در میان ارقام مورد مطالعه، رقم تاراکو سطح بالاتری از ترکیبات فلازونیدی را داشتند.

HPLC

واژه‌های کلیدی: زمان برداشت، مرکبات، ریسیدن، بلشو، فلازونیدها و

1. استادیار پژوهش بخش تحقیقات فنی و مهندسی، مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور، رامسر
2. پژوهشگر استادیار، استادیار، دانشجوی دکتری علوم به‌اغلبی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان
jfattahim@yahoo.com

*: مسئول مطالب، پست الکترونیکی:
مقمه:

هرگونه شناخت از تغییرات بوشیمی‌ای میوه‌ها در حالت رشد، به دلیل آگاهی از روش‌های سبک‌سازی کریستال، گیاه و تغییرات فیزیولوژیک میوه رشدی دارد. تاکنون حاصل از بررسی‌های مختلف نشان داده است که در بین


کمیکس تکرار میوه در سایر موارد مختلف با یا از ارتباط مختلف در یک جنس دارد. (9). تکرار میوه میوه‌های شامل


فلورونیدها (Flavonoid glycosides) میان فلورونیدها گلیکوزیدی


نارینجین (Cumarin) و آنیک اکسیدهای معروف (Pectin). (Neoheresperidin flavonin) نارینجین و تونوبزرزید فلورونید


میزان اسیدهایی که در مرحله نارس گوشت میوه تشكل شده


بون لی تاخیر میزان این تکراری در پون لی بیشتر


از گربه فروت بود (22).


در یک مطالعه مشخص شد که هرگونه در پرتقال والنسیا


ورنه نارس در گربه فروت از جمله تکرار فلورونیدی اصلی


هستند که تحت تأثیر کیفیت تغذیه‌ای درخت قرار گرفتند (14).


(15) و (21). آنیک اکسیدهای طبیعی میوه‌ها، بادارنده


بیماری‌های مزمن چن سرطان، عارضه‌های قلبی و عروقی


حتی (6 و 12). باعثه، تکرار میوه میوه‌های از


خطرات میکروبی، اشعه مایور، بیش و سایر عوامل تشیز


ظر رشد، مصون می‌دارند (16).


در میوه فلورونیدها گلیکوزیدی در برقها و میوه‌ها


جوی و طول مرحله تغییرات سلولی تشكل می‌شود. به خشکی


چوبی غیاب عمل بریست تکرار فلورونیدی را ندارند، چون این


تکراری در بافت رشد و ساقه بندی نمی‌شود، در طول دوره


برگ شدن سلول و سپس بلع برق و میوه‌ها، سپس آنها


کاهش می‌یابد. همان‌طور که سلول میوه توسعه یافته و بالغ


می‌شود، غلظت فلورونیدها به درد اثرات رفطی کاهش


می‌یابد. بر این اساس میزان میوه گربه قروت در اواخر


تیل تر از سبک‌سازی فصل است که نشان دهنده غلظت


فلورونیدها ناه تیل در مراحل رشد اولیه برق به‌طور است


تکرار فلورونیدی درای فعالیت آنیک اکسیدهای بالایی نیز


هنست. در یک مطالعه تکراری آنیک اکسیدهای ناه تیل میوه


مختلف میوه چهار رنگ از میوه‌ها در زمان رسیدگی میوه
بررسی میزان ترکیبات فلاونوئیدی در دو مرحله بلع و رسیدگی میوه شیرینگ]

اندازه‌گیری ترکیبات فلاونوئیدی اصلی به روش تجزیه‌بندی HPLC مراحل استخراج ترکیبات فلاونوئیدی با هدف تجزیه به روش مشابه مراحل استخراج فلاونوئید کل بود. هدف از این مطالعه تجزیه بودکردن واکنش دسته‌ای از این ترکیبات در هر مرحله است. در هر دو مرحله، تجزیه مشابه با رویکرد مشابه استفاده شد.

مواد و روش‌ها

مواد گیاهی

در این پژوهش از میوه شیرینگ ریشه‌های نر و فربکسیونی (نامشخص) ریشه‌های نر و میوه (Moro) که در سال 2021 در زمینه جنگل به‌طور محدود به‌کار گرفته شدند، استفاده گردید. همچنین در این مطالعه سرانه‌های ریشه‌های نر و فربکسیونی (Moro) و یک ریشه نانگی یکج (Sanguinello) به‌کار گرفته شدند. هیچ میوه‌های دیگری در این مطالعه استفاده نکردند.

روزهای 140 (مولول فیزیولوژیکی) و 120 (زمان رشد) به‌کار گرفته شدند. این نتایج بررسی کمک‌کننده به‌کارگیری می‌گردد که توانایی استفاده کردن فیزیولوژیکی مثبت را دارد.

استخراج فلاونوئیدها

به‌منظور استخراج فلاونوئید، ارتفاع نانگی (Sanguinello) از خلال روزهای ۱۲۰ و ۱۴۰ دیده شد. به‌منظور استخراج فلاونوئید، ایزوکارنیتی (Tarocco) از خلال روزهای ۱۲۰ و ۱۴۰ دیده شد.

27
نتایج
فلانونوئید کل مقایسه میانگین های فلاانونوئید کل ارقام مختلف میکروب های مختلف مراحل گروهی از فلاانونوئید در 2 آزمایش کلیه ارقام کروی میانگین از تجمع فلاانونوئیدها در مراحل بلع غاز روانی توسط گونه های صدایی افق مناسب در زمان سیدن سطح بالایی از فلاانونوئیدها را دارای رشد فلاانونوئید کل در پرماز تراک و نارنجی بپی در زمان رسانی بسیار بود. رقم سیباورز تیپ در مرحله بلع غاز این که اثرات مثبت روز تراک ناشتا لیک نسبت به سایر ارقام در سطح بالاتری قرار داشت. کمترین میزان تجمع فلاانونوئید به میزان 1/8 میلی‌گرم در گرم در صفحه سانگینا با وجود داشت.

جدول 1. برنامه گرادیان ترکیب شده برای اندازه‌گیری ترکیبات فلاانونوئید

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان (درصد)</th>
<th>سرعت جریان</th>
<th>A (درصد)</th>
<th>B (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>95</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>0-10</td>
<td>95</td>
<td>0</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>10-20</td>
<td>90</td>
<td>0</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>20-40</td>
<td>75</td>
<td>0</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>40-60</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>60-80</td>
<td>5</td>
<td>0</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نمودنها قبل از تریکی یا فیلتر 25/0/0 میکرون فیلتر شده.

اندازه‌گیری پرخی ترکیبات فلاانونوئید (نارنجی، هسپریدین، نوهسپریدین، کورنستین و کاتچین) به وسیله روش HPLC با انجام شد. سیستم مورد استفاده مدل 1525 Waters 1525 Binary و دکترور توسط مدل 2487. پمپ از نوع بود، سیستم مورد استفاده هما 150 میلی‌متر و قطر بود. میلی‌متر با منافذی به اندامه 5 میکرومتر بود.

حلال A شش آب قطر و حلال B محلول متانول بود. روش کار به‌صورت حلال A سرعت جریان 1 ميلي‌لیتر در دقیقه دو طول موج 560 و 350 (جهت کورنستین) تانوئتم تعیین شد.

حجم تریکی برابر 50 میکرو‌لیتر بود، به‌طور خلاصه برنامه گرادیان به‌صورت جدول 1 تعیین شد.

داده‌های حاصل از این آزمایش براساس طرح بلوك کامل تصادفی مورد تجزیه واریانس کروگر و میانگین‌های حاصل با استفاده از آزمون تک‌ث در سطح احتمال 5 درصد مقایسه شد.

\[ y = 0.0898x + 0.0126 \]

\[ R^2 = 0.994 \]

 mostra از جریان دارد که در این آزمایش بررسی شده، داده‌های حاصل از این آزمایش براساس طرح بلوك کامل تصادفی مورد تجزیه واریانس کروگر و میانگین‌های حاصل با استفاده از آزمون تک‌ث در سطح احتمال 5 درصد مقایسه شد.
بررسی میزان ترکیبات فلاتونئیدی در دو مرحله بلع و رسدگی مایه شست

شکل ۲. میزان فلاتونئیدی در مرحله بلع و رسدگی مایه شست رقم مركبات

مرحله بلع ردیابی که حاصل در یک حرف مشترکاند. بلع با در نظر گرفتن آزمون دانکن (6) هستند.

شکل ۳. میزان نارینجین در مرحله بلع و رشدگی مایه شست رقم مركبات

مرحله بلع ردیابی که حاصل در یک حرف مشترکاند. نارینجین با مقادیر ۲/۱۵ و ۱/۶۴ میکروگرم در گرم وزن نسبی ردیابی با بایین مرحله بلع و رشدگی مایه شست رقم مركبات

میزان نارینجین

نتایج نشان داد که میزان نارینجین در بین رقم‌های مختلف تفاوت معنایی دارند. به این ترتیب با مقادیر ۲۵/۹۸ و ۲۴/۷۲ میکروگرم در گرم بهره مؤثر بود. رقم محلی سایوژ نیز از نظر میزان نارینجین تفاوت معنی‌داری با نارینجین (شکل ۳) در ارقام خوئی مورو و سانگینو و همچنین نارینجین به میزان پیچ در مرحله بلع و رشدگی مایه شست تجربه شده بود.

میزان همبودی

میزان همبودی

میزان نارینجین در مرحله بلع و رشدگی مایه شست رقم مركبات

۲۹
میزان هپسریدین

شهک ۲ میزان هپسریدین در مراحل بلغ و رسمی میوه شبکه های (بیش از ۵۰۰ میکروگرم در گرم در بالاترین سطح و بعد از آن رقم سایر یا مورد عادت باین این میزان کاتژین در زمان رسمی در مقایسه با بلغ افزایش نسبی داشت همچنین.

میزان کاتژین

به طورکلی میزان کاتژین در میوه مربوط به میزان کمتری نسبت به سایر ترکیبات فلافونوئیدی وجود داشت. میوه رقم تراز در مرحله بلغ با ۲۰۴ میکروگرم در گرم در بالاترین سطح و بعد از آن رقم سایر یا مورد عادت باین این میزان کاتژین در زمان رسمی در مقایسه با بلغ افزایش نسبی داشت همچنین.

بحث

فلامونئید کل

برخی از محققین ارزیابی میزان فلامونئیدکل را به صورت در مرحله رسمی با هدف بررسی ارزش غذایی و سلامتی به‌خودی میوه مراکت و توجه قرار داده‌اند. و بررسی اکی و الیان کاتژین بیان نموده‌اند. در گزارشی میزان فلامونئید کل عصاره نارنگی انشو و پرتفال نامونسون در برداشت فصلی به ترتیب بین ۸۳/۶۴ و ۸۵/۸۲ میلی گرم در گرم وزن نونتر گریزش شد (۱). در مطالعه حاضر، میزان تجمع فلامونئیدکل در نارنگی بیش در زمان رسمی کم‌تر بوده در نارنگی بیش در زمان رسمی نمونه‌بندی بیشترین فلامونئیدکل در نارنگی بیش در زمان رسمی کم‌تر بوده در نارنگی بیش در زمان رسمی میزان کم‌تر بوده.

میزان کوتیرستین

گوشت کلیه ارقام میزان کوتیرستین در میوه‌های بالغ (برداشت در ۱۲۰ روز بعد از تمام گل) بالاتر از رسیده (۱۲۰ روز بعد از تمام گل) بود که بیشترین میزان نسبت به
زمان ترکیبات فلادونتیدی در دو مرحله بلوغ و رسیدگی میوه شمش

شکل ۶ میزان کاتچین در مرحله بلوغ و رسیدگی میوه شمش رقم مركبات

شکل ۷ میزان کوئرستین در مرحله بلوغ و رسیدگی میوه شمش رقم مركبات

فلادونتیدهای این ارگان در زمان رسیدگی مربوط به نارنجبن و نوهشریدن باشد. گروگان بر اساس تاجی بین شد در شکل ۱ و ۳. مقدار این ترکیبات در مویهای رسید در سطح بالاتری نسبت به سایر ترکیبات فلادونتیدی است.

تجزیه فلاونتیدهای مهم

فلادونتیدهای مهم در مرکبات حدود ۶۰ نوع ترکیب از گروه فلاونتیدها شاملی شده‌اند. ترکیبات جریان نارنجبن، هپسیریدن، نوهشریدن، کوئرستین و برخی آنتوسیانین‌ها (برانقله‌الگی خونی) از مهم‌ترین فلاونتیدهای موجود در مرکبات بسیاری از منابع وجود آن اکنون در مرکبات را کارگر ارزش‌مند نداند. بی‌این اساس در یک مطالعه که در زمان رسیدگی میوه و در پنجم رقم مركبات صورت گرفت و وجود و مقدار ترکیبات فلاونتیدی بررسی شد، نتایج حاکی از شناسایی هفت ترکیب فلاونتیدی شده است که رقم انسو از سطح ترکیبات فنلی و فلادونتیدی بالا بر خوردار بوده و علت مقاومت به سرمای بالای آن زیر وجود همین و یک گذار نمو‌های بیماری‌های نژادی‌ای نیز بیش از این باعث بودن سطح ترکیبات زیست‌فعال بالا از نظر نظر تحمیل سرمای شمال ایران (وجود سرما ناکامی) نیز اهمیت می‌یابد. در گزارش‌های دیگر میزان فلاونتید کل در حفظ رقم از مركبات پولسی شد که در این میزان دانه‌های فلاونتید کل از ۴۲/۷۹ (کمک‌کار) و ۴۲/۷۹ (کمک‌کار) بر حسب میل‌گرم در گرم وزن خشک متغیر بود (۲۰). گزارش‌های معیار بررسی روند تولید این ترکیبات توسط رشد در مرکبات مشاهده شد لیکی‌ها می‌باشد. مرکبات فلاونتیدهای ارکم سرجد مطابقت به نتایج سایر محققین در زمان رسیدگی مشخص می‌شود که وضعیت فلاونتیدهای این ارگان به عنوان ترکیبات آنتی‌اکساندرا سایر گزارش‌ها برای می‌کند. از طرفی هنگام نظر می‌رسد غالب
نتیجه‌گیری
به طور کلی نتایج نشان داد که مایع مربک‌های فلورونوپی‌دهایی که در ارگان‌های مختلف و نظام‌های مختلفی بکار می‌رود، شامل اریکوئیرین (Neoeriocitrin), ناریروئیرین (Narirutin), اریوکوئیرین, دیدیمین (Didimin), اریکوئیرین (Neoeriocitrin), ناریروئیرین (Narirutin), اریوکوئیرین (Eriocitrin), و تهویبیدین (Narirutin) می‌باشند. به طور کلی نتایج نشان داد که مایع مربک‌های فلورونوپی‌دهایی که در ارگان‌های مختلف و نظام‌های مختلفی بکار می‌رود، شامل اریکوئیرین (Neoeriocitrin), ناریروئیرین (Narirutin), اریوکوئیرین, دیدیمین (Didimin), اریکوئیرین (Neoeriocitrin), ناریروئیرین (Narirutin), اریوکوئیرین (Eriocitrin), و تهویبیدین (Narirutin) می‌باشند.
عوامل مختلف متاثر در میزان این ترکیبات مورد بررسی قرار گیرد.

سیاست‌گذاری

مواد غیابی و شیمیایی مورد نیاز در این مطالعه بر اساس پژوهش‌های تحقیقاتی با شماره مصوب 11-17-10-0-80-08-0-0-10 و توسط مؤسسه تحقیقات مراتع کشور فراهم شد که به‌دین وسیله‌ای از این مجموعه قدردانی می‌شود.

متابع‌مورد استفاده


33


