بررسی تأثیر کوتاه مدت پکلوبرترزال بر رشد رویشی درختان هلو رقم‌های ردسکین و چی اج هیل

فرزانه بهادری و کاظم ارزانی

(تاریخ دریافت: 20/2/1397، تاریخ پذیرش: 2/7/1397)

چکیده
یکی از مهم‌ترین مشکلات تولید کندگان هلو (Prunus persica) کنترل افزایش و رشد رویشی این درختان است. استفاده از رویش‌های کنترل کننده و رشد کننده درختان، باعث افزایش در اختیارات مدیریت در باعث‌های هلو است. با توجه به این هدف، در این پژوهش کمیسیون دولتی و مواد روش‌ها به کمک هلو و ردسکین کنترل کردن افزایش و رشد رویشی درختان هلو به‌منظور کاهش سرعت نهایی و بهبود انتخاب شد. پکلوبرترزال به دلیل غلظت 0/60 و 0/50 (گرم/میلیونگرم) در حد اندک از دسترسی شهروندان، تاثیر کوتاه مدت ناشی از آن در فصل‌های زمستانی 1375-1380 مورد ارزیابی قرار گرفت. تیمارهای پایه‌ای به دستور وسایل طرح آماری اصلی قرار گرفتند. شاخص‌های شاخص‌های رشد و روندی ویژه‌ای و میزان نسبی آب برگ‌های بذری‌ها‌ی برسی شد. بر اساس نتایج بدست آمده، پکلوبرترزال روی برخی از شاخص‌های رشد رویشی و میزان نسبی آب برگ‌های برسی‌ها رشد کننده درختان هلو بوده است. توجه به این مسئله از نظر اکتشافی می‌تواند حائز اهمیت باشد.

واژه‌های کلیدی: هلو، پکلوبرترزال، کنترل کننده‌ی هیل، رشد، روندی، میزان نسبی آب برگ

مقدمه
تولید میوه‌ها به‌عنوان یکی از محصولات اصلی در اهلی خاصی در برخورد است که کیفی از جهت‌های مصرفی و صنعت میوه کاری است. از طرفی در مرحله تولید، مدیریت ناحیه درخت و میزان توأمی درخت اهمیت دارد، زیرا می‌تواند میان درخت اهمیت دارد. لزوم استفاده بیشتر از آب، کودهای شیمیایی و مواد غذی، لزوم

1. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان
2. دانشیار باغینی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز مدرس، تهران
3. مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:
far-bahadori@yahoo.com
افستاها از دستاوذهای بیشتر ارقام پاکوتاه و پایه‌ها پاکوتاه، که انیمه‌های طولانی مدت اصلاحی را می‌طلبند، فیگوله‌ها و همکاران (10) کاربرد که پایه‌ها بذری در وضعیت برای پریدن بوده، بالاترین درصد کاربرد در پیوندهای به‌طور اختصاصی دادهاند. زیرا پایه‌های کنترل کندو در وضعیت قابل توجه درختان محصولات، همکاران (14) و تایبی‌های نشان داده‌اند. بکلومتراتزویل است (Paclobutrazol) در اواخر به (1996) توسط آی. سی. آی. انگلیس سناتورهای ناپیدائي که در گزارش نشان داده شده است، به (134) براساس گزارش‌های دیگر و همکاران (7) و لولر (21) بکلومترازول از اکسیداسیون کاتالاز در مسير (Kaurenoic acid) اسید (Kaurene) بی‌پروتئین که از الجزایر اخذ کردند. مانند مشکل و مورد استفاده قرار گرفت اثرات بیوشیمیایی کاربرد بکلومترازول در واقع ناشی از کاهش جریان‌های داخلی در گیاه است (20).

۱- کنترل زنتیکی رشد (Genetic control) مانند استفاده از بیوشیمیایی که با تغییر محیطی (Environmental) کنترل رشد به‌صورت هرس و تریبت درخت و همچنین

۲- کنترل رشد از طریق فیزیکی (Physical Control) نظیر کنترل رشد به‌صورت هرس و تریبت درخت و همچنین

۳- کنترل رشد با استفاده از مواد مغذی (Control مواد غذایی)

۴- کنترل شیمیایی (Chemical Control) مثال استفاده از مواد تهیه کننده رشد گیاهی (Plant Growth Retardants: و کنترل آب‌پردازی) به عنوان (Growth Retardors)
شناخت‌های اندازه‌گیری شده

1. مساحت: هر 14 روز یکبار بعد از کاربرد پکلوزیترول از 10 سانتی‌متری بالای مکان پوندن اندازه‌گیری محیط نه برای محاسبه مساحت تنها بر حسب سانتی‌متر مربع انجام شد.

2. اندازه‌گیری تراکم گل: با شمارش تعداد گل‌ها روی شاخه‌هاي با اندازه مشخص با استفاده از فرمول


محاسبه شد.

3. رشته شاخه در فصل جاری رشد که با اندازه‌گیری چهار شاخه در قسمت مینای ارتقاء ناحیه درخت اندازه‌گیری شده (در دو زمان 11 و 23 روز بعد از تأمین گل).

4. تراکم میوه نیز با استفاده از فرمول


5. اندازه‌گیری میزان نسبت آب بر اساس روش پارس وودلی (3) انجام شد.

6. در این روش هر 15 روز یکبار 5 عدد برگ باغ و سالم از میانه تاج آب درخت جدا شده از استفاده از استاندارد با شمع 18 میلی‌متر از برگ حدود چهار دیسک برگی جدا شد.

7. نمونه‌های به دست آمده برای اندازه‌گیری وزن توزین شدند.

8. متعلقات آن نمونه‌ها در ظروف شیشه‌ای آزمایش‌گاه حاوی آب مقطور رشد و هیمالی کاراکتر از بهار و تابستان است. گزارش‌های مشابه در مورد کاهش رشد شاخه‌ها در اثر کاربرد پکلوزیترول در درختان بالغ ارتفاع مختلفی از هلو، نیس، گلباس، زرد آل و منتشر شده است (3، 4، 6 و 7). اینگونه همکاران (14) نیز کاهش طول میان گره‌ها در شاخه‌های اننده‌ای و جانی و کاهش حجم هرز و اندازه درختان هلو تیمار شده با پکلوزیترول در مقایسه با درختان شاهد را گزارش کرده‌اند.

علاوه بر اثرات چشمگیر پکلوزیترول در کنترل رشد رویشی، گزارش‌هایی نیز در مورد افزایش هسته‌ای برگ و افزایش میزان فتوسنتز در واحد سطح برگ درختان زردآل رم سان دراب تیمار شده با پکلوزیترول نسبت به درختان شاهد از ارزانی (2) متناسب است. و البته همکاران (19) کاهش نابهایه کودی و آب مورد نیاز درختان هلو تیمار شده با این ماده را نسبت به درختان شاهد گزارش کرده‌اند. با توجه به اینکه در ایران تاکתוی مطالعات جامعی درخصوص کنترل رشد رویشی در درختان هسته‌دار از هلو صورت نگرفته است، برای استفاده بیماران ارزان‌قیمت لازم جهت افزایش تراکم کشت که برای تولید اکتشافی موی و حضور در سطح تجارت بین العلی ضروری است، بروزه حاضر در پی‌های کشت و صنعت میان روي در رتبه مناسب هلو (ارزی تجاری و سازگاری در منطقه) انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در کشت و صنعت میان واقع در دشت میان که در باخر دریای خزر قرار گرفته و روستای مرزی ارس از قسمت شمال آن عبور می‌کنند، روی درختان بالغ مرکز ساله هلو تراکم جی اچ ورداسکین در سال 1375 در بالاب رطوبه است که یا پایه کامل با تجهیزات تکنیکی بهبود یافته در سطح صفره (رقم جی اچ ورداسکین) و پکلوزیترول (تیمار فرام) در سه سطح صفره (L-PBZ) و (H-PBZ) (کروم مداد مسئول برای درخت و 6 تکرار در نظر گرفته شد. به مبنای ارزیابی تعدادی از شاخه‌های اندازه‌گیری شده در طول زمان از طرح
شانور شده، در از یک سهیل برای محاسبه وزن حاصل از توروزنات توزین شده، در ادام نمونه برگ می‌گردد به آن به مدت 24 ساعت قرار گرفته و وزن خشک آن‌ها ادازه‌گیری شد. استفاده از ساق‌سال‌های

FW = RWC = (FW-DW/TW-DW) x 100

وزن خشک

وزن حاصل از توروزنات،

به ترتیب

66- انتزاع‌گیری هرس سیز (وزن خشک)، در تاریخ ۶/۵/۲۲ انجام شد. شاخ و برگ‌های هرس شده درختن شاهد و تیمار شده پس از خشک شدن در دمای ۷۰ درجه

سانتی‌گراد برای محاسبه وزن خشک استفاده شدند.

7- انتزاع‌گیری هرس زمستانی (وزن خشک)، در تاریخ ۶/۵/۲۲ روز کلیه درختان واقع در طرح انجام شد.

توضیحات انتزاع‌گیری شده‌ها از این‌رو در تاریخ ۶/۵/۲۲ قرار گرفت. مقایسه میانگین‌ها با آزمون چند

MSTATC

دائمی دانش‌های دانشگاه شد.

نتایج

ماصحت نه (سانتی‌متری)

بر اساس جدول ۱ و رقم هلو مو، وجود مطلوع از نظر شاخه

ماصحت به رقم این حتی هم در مورد این صفت در سطح برتری

قرار داشت. عامل زمان نیز در خصوص مصاحت نه معنی‌دار

شده (P<0.001) و یا گذشت زمان مصالحه افرازی بافت. اثر

متقابل رقم، پکلپوتراژول و زمان نیز بر مصاحت نه معنی‌دار

شده به طوری که فقط کاربرد (P<0.001) (سیب کاهش معنی‌دار

شده در رقم راداسکین شد)، اما کاربرد بر مصاحت

نته رقم جی احیا در سال اول کاربرد تر معنی‌دار ندشت.

تراکم گل و میوه

اختلاف معنی‌داری بین تراکم گل و میوه درختان شاهد و

درختان تیمارشده با PBZ در سال اول پس از کاربرد دیده نشد.
بررسی تأثیر کننده مدت پکلوبترازول بر رشد رویشی درختان هلر قره‌های...

جدول 1. مقایسه میانگین مساحت تنها (cm²) در درختان شاهد و تیمار شده در رقم هلر در زمان‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین TCSA (رقم چی ای هیل)</th>
<th>TCSA (رقم ردازکین)</th>
<th>تعداد روز بعد از تأمین گل</th>
<th>تیمارها</th>
<th>DAFB*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>(Control)</td>
<td>PBZ</td>
<td>PBZ</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24/55</td>
<td>3/1</td>
<td>m-p</td>
<td>19/42</td>
<td>u</td>
</tr>
<tr>
<td>25/12</td>
<td>4/09</td>
<td>m-o</td>
<td>21/10</td>
<td>u</td>
</tr>
<tr>
<td>26/31</td>
<td>1/u</td>
<td>j-m</td>
<td>21/9</td>
<td>s</td>
</tr>
<tr>
<td>27/44</td>
<td>1/6</td>
<td>b-k</td>
<td>21/8</td>
<td>c</td>
</tr>
<tr>
<td>28/49</td>
<td>1/4</td>
<td>p-i</td>
<td>22/5</td>
<td>q-s</td>
</tr>
<tr>
<td>30/93</td>
<td>1/3</td>
<td>q-e</td>
<td>24/3</td>
<td>q-p</td>
</tr>
<tr>
<td>23/56</td>
<td>1/4</td>
<td>b</td>
<td>27/5</td>
<td>k-h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 22/43 | 1/4 | b-k | 21/0 | c | 17 |
| 31/11 | 1/6 | b-j | 21/6 | c | 3 |
| 29/49 | 1/7 | g-k | 22/2 | q-s | 11 |
| 24/88 | 1/3 | f-g | 23/0 | p-c | 25 |
| 23/62 | 1/4 | d | 23/6 | q-p | 53 |
| 24/57 | 1/3 | c | 22/4 | e-t | 81 |
| 30/93 | 1/2 | a | 27/8 | t-k | 313 |

| 22/31 | 1/1 | m-o | 21/8 | c | 17 |
| 26/12 | 1/4 | j-k | 21/4 | c | 3 |
| 26/22 | 1/4 | k-n | 22/4 | q-s | 11 |
| 23/95 | 1/5 | i-d | 24/2 | p-c | 25 |
| 27/33 | 1/4 | b-k | 24/3 | q-p | 53 |
| 29/44 | 1/1 | g-k | 25/1 | m-o | 81 |
| 31/80 | 1/1 | d-e | 26/3 | i-l | 313 |

* Days after full bloom
**Trunk cross sectional area

شکل 1. مقایسه میانگین های طول شاخه در درختان شاهد و تیمار شده در رقم در زمان‌های مختلف

565
جدول 2. مقایسه مقاومت مایگی‌های وزن خشک هرس تابستان و زمستان (گرم) در درختان شاهد و تیمور سده

<table>
<thead>
<tr>
<th>مایگی‌های وزن خشک هرس تابستان (گرم)</th>
<th>مایگی‌های وزن خشک هرس زمستان (گرم)</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(دراسکین)</td>
<td>(دراسکین)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>221/8 a</td>
<td>25/2 a</td>
<td>50/02 a</td>
</tr>
<tr>
<td>107/7 b</td>
<td>211/3 a</td>
<td>20/32 b</td>
</tr>
<tr>
<td>64/5 b</td>
<td>97/43 b</td>
<td>27/32 b</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(درخت/گرم) (PBZ)

جدول 3. مقایسه مقاومت مایگی‌های میزان نسبی آب گرفتگی (درصد) در دو رقم هلو در درختان شاهد و تیمور سده

<table>
<thead>
<tr>
<th>مایگی‌های نسبی آب گرفتگی (RWC) (دراسکین)</th>
<th>تعداد روز بعد از تماس کل</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(جی اچ)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>58/24 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>90/20 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/44 b</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>90/85 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/54 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/24 ab</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/15 b</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/45 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/15 ab</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/24 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/89 a</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/45 ab</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>88/15 c</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(درخت/گرم) (PBZ)

*Relative water content

که ازمان 50 روز بعد از تماس کل تا 72 روز بعد از تماس کل، کاهش تعداد روز بعد از تماس کل از این رکورد RWC 72 هلو بیش از 91 روز بعد از تماس کل دنبال شد. تغییرات مذکور با شدت کاهشی در رقم راداسکین نیز مشاهده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که تیمار درختان در سال اول توسط یکلوپرترول بر تراکم غله و میوه تأثیری نداشته است. ارزانی (2) در نتایج حاصل از تیمارهای یکلوپرترول روز زردآلوی ساوان دراب، گزارش کرد که تراکم گل در سال اول پس از کاربرد یکلوپرترول در درختان تیمار شده احتلاف معنی‌داری با درختان شاهد نداشت. با توجه به این که گل

566
در H-PBZ تیمار شده به طوری که نتایج نشان می‌دهند، فقط کاپربرد تیمار PBZ در همان سال در رقم داده‌های توانسته در سطح معناداری کاهش در رشد روشی را ایجاد کند و لیتو تیمار PBZ توانسته بطور معناداری رشد را در این رقم کنترل نماید. اگر واکنش PBZ مهکران (15) گزارش کرده که کاپربرد خاکی PBZ سبب کاهش شده و در همان سال کاپربرد شده و در سال بعد از کاپربرد نیز همان اثرات دیده شده است. در پژوهش PBZ حاضر مشاهدات عینی کاپربرد درختان تیمار شده با RA نشان داده که درختان شاهد نشان می‌دهد. نتایج به بستگی PBZ نسبت به PBS شده در اثر کاپربرد PBZ می‌باشد. تیمار PBZ افزایش گیلی در همان سال کاپربرد شده و در همان سال افزایش هرم تابستانه (زن خشک) در هر رقم هلو شده. کاپربرد تیمار PBZ سبب 36/24% کاهش وزن خشک هرم تابستانه در رقم جی ای هیبل PBZ سبب به شاهد و در ورود PBZ 20/24% کاهش در وزن خشک هرم تابستانه ایجاد شد. تیمار H-PBZ 58% کاهش در همین صفت در رقم جی ای هیبل و 24/24% کاهش در وزن خشک حاصل از هرس تابستانه در رقم PBZ تیمار ایجاد کرد. مشاهدات عینی نشان داده‌اند افزایش قطر شاخه‌ها در درختان تیمار شده بود که در درختان شاهد نسبت به افزایش قطر آنها بیشتر بود و دلیل آن کاهش وزن خشک شاخه‌های حاصل از هرس در درختان تیمار PBZ نسبت به درختان شاهد می‌باشد. کاپربرد وارزان (5) گزارش کرده که تیمار PBZ در درختان H-PBZ می‌تواند گیلی در همان سال کاپربرد شده و در همان سال افزایش گیلی در همان سال کاپربرد شده و در همان سال افزایش هرم تابستانه (زن خشک) در هر رقم هلو شده. کاپربرد تیمار PBZ سبب 36/24% کاهش وزن خشک هرم تابستانه در اثر تیمارهای PBZ می‌باشد افزایش در وزن خشک هرمس زمستانه در PBZ PBZ S hàng H-PBZ کاهش تیمار H-PBZ 24% کاهش و تیمار PBZ 25% کاهش در وزن خشک هرمس زمستانه در مقایسه با درختان شاهد را نشان داد.

587
سیاسگرایی

از مستند و کارشناسان محرر کشت و صنعت مغان، بخش
باغبانی و خاکشناسی دانشگاه کشاورزی دانشگاه تریست
مدیر هب خاطر در اختیار گذاشتن امکانات و مساعدات در
اجرا این پژوهش به دین و صنعت مشکل و قدردانی می‌نماید.

متابع مورد استفاده


