**کاشت داشت برداشت گیلاس**

**پیشگفتار:**

**اهمیت درخت گیلاس نه تنها به عنوان اولین محصولات تولیدی در اواخر فصل بهار بلکه بدلیل ارزش غذایی بالا و منبع سرشار از عناصر معدنی نظیر کلسیم ,پتاسیم,منیزیم مورد توجه است. حفظ جایگاه گیلاس با توجه به شرایط اقلیمی مناسب و سطح قابل توجه زیر کشت در دنیا ,نیاز به توجه تمامی دست اندر کاران تولید گیلاس درکشور را دارد. علاوه بر آن تلاش برای بهبود  روش های کاشت,داشت , برداشت و کاهش هزینه های تولید و افزایش عملکرد در واحد سطح باشد در این راستا داشتن یک منبع علمی که در برگیرنده دستورات جدید کشت و پرورش درختان گیلاس باشد می تواند کمک موثری برای نیل به این هدف باشد.**

**این مجله, حاصل بیش از 14 سال نگارندگان بوده و در تدوین آن از بسیاری از منابع علمی داخلی و خارجی استفاده شده است. این مجموعه می تواند مورد استفاده دانشجویان محققان باغبانی و باغدارانی که در تولید محصولات هسته دار به خصوص  گیلاس قرار گیرد.**

**مقدمه:**

**گیلاس یکی از محصولات مهم و جذاب باغبانی در دنیا می باشد.در کشور ما نیز این محصول بدلیل طعم و مزه مطلوب و دوره رسیدگی کوتاه میوه و تولید در اوایل فصل از اهمیت بالایی برخوردار است طبق گزارش های موجود در حال حاضر این محصول بیش از 40 نقطعه از جهان بطور تجاری کشت می شود.**

**مطالعات نشان می دهد که وجود شرایط بسیار متنوع اقلیمی بوم شناختی و تنوع وسیع شرایط آب و خاک در مناطق مختلف کشور امکانات بسیار وسیعی برای تولید گیلاس فراهم نموده است.بطوری که ایران جز 3 کشور اول تولید کننده گیلاس در دنیا می باشد.علیرغم این که کیفیت و نوع گیلاس صادرات از مرغوبیت بالایی برخوردار می باشد ولی متاسفانه بدلیل عدم برنامه ریزی مناسب در زمینه  بازاریابی این محصول نام ایران در دنیا به عنوان صادر کننده عمده گیلاس شناخته نشده است.**

**کمبود مواد غذایی ,شرایط نامطلوب اقتصادی,گرسنگی,فقر فرهنگی در نهایت رشد روز افزون جمعیت موجب نیاز غذایی شدیدشد و این امر نیز باعث کاربرد وسیع نهادهای کشاورزی بخصوص افزایش کاربرد سموم و انواع کودهای شیمیایی گشته است.که علاوه بر آلوده سازی رودخانه و دریاها,فرسایش و ﮋنتیکی و نابودی گونه های زیادی از جانوران و حتی گیاهان و ایجاد عدم تعادل اکولوژیکی در محیط انسان, موجب بیماری های مهلک لاعلاج را فراهم ساخته است.**

**تلاش انسان برای تامین معاش سبب برهم خوردن اکوسیستم شده است.در نتیجه بسیاری از موجودات بخصوص حشراتی که زمانی کم خطر یا بی خطر بوده اند به آفات عمده خسارت زا تبدیل شده اند.**

**عوارض سموم:**

**برای حفظ محصولات از گزند آفات و بیماری های گیاهی گرایش به سمت مبارزه شیمیایی علیه آفات بیشتر شده است. مصرف سموم خسارت ناشی از آفات و بیماری را کاهش می دهد ولی در عوض آلودگی محیط زیست٬ انسان٬ دام٬ جانوران خونسرد (ماهیان) حشرات و غیره را سبب می شود و در نتیجه بر هم خوردن تعادل طبیعی بین آفات و دشمنان طبیعی٬ پیدایش آفات جدید و یا افزایش خسارت ناشی از آفات همچنان سیر صعودی را می پیماید.مقارن شدن سریع آفات و سموم مصرفی جدید, سازندگان سموم را ناگزیر از ساخت و عرضه  فورمولاسیون های قوی با طیف و تاثیر گسترده کرده است.**

**مصرف بی رویه و غیر معقول آفت کش و عدم توجه کافی به مسائل زیست محیطی سبب شده است تا آفت کش ها به بدن جانوران و آبزیان راه یابد وبعدا از طریق زنجیره غذایی به بدن انسان منتقل می شود.**

**از آنجا که برنامه های مبارزه با آفات و کاربرد سموم شیمیایی عمدتا با اجتماعات کشاورزان و دیگر ساکنان سرو کار دارد خطر اولیه سموم شیمیایی از طریق مختلف به خود آنها بر می گردد.**

**بعضی از سموم بر سیستم اعصاب تاثیر دارند و بعضی از طریق سوخت و ساز بدن جذب می شود وبرخی از سموم دارای فلزات سنگین هستند که به یاخته های در حال تقسیم حمله می کنند .**

**سمپاشی بی رویه باعث از بین رفتن ماهیهای آبهای شیرین , کرم ابریشم , دام , بندپایان شکاری و انگلی و گرده افشان می شود.هنگامی که دشمنان طبیعی آفات قربانی سموم می شوند و از بین میبرند جمعیت آفات از قید طبیعی آنان رها می شوند و تعدادشان رو به افزونی می گردد.**

**احداث باغ:**

**زمين غرس نهال گيلاس بايد صاف و تسطيح شده باشد و اگر شيب دار است كرت بندي شود تا حين آبياري يا بارش دچار فرسايش نشود.**

**نكته مهم: بهتر است قبل از غرس از زمين آزمايش خاك بگيرم تا كمبود ها مشخص شود.**

**بهتر است قبل از غرس نهال ٬ 30-40 تن كود دامي پوسيده  در هكتار به زمين اضافه كرد.وهنگام غرس فاصله مناسب را رعايت نمود (   6\*6-8\*8  بسته به زمين  ) تا در آينده بهترين محصول را با كمترين مشكل برداشت نمود.**

**چاله ها بايد 60\*60 و به عمق 60 سانتي متر حفر شود وحتما خاك 30 سانتيمتر سطحي را جدا كرد كه بعد از حفر چاله به همراه كود وكمي ماسه كف چاله ريخت تا نهال راحتر ريشه بزند**

**نكته مهم: در خريد نهال دقت نموده٬ريشه نهال را هنگام انتقال حتما با كيسه بپوشانيد و قبل از غرس در محلول زير ضد عفوني كنيد\*\*                                               بنوميل(200گرم)+خاك(10كيلوگرم)+كود حيواني الك شده (5كيلوگرم)+100 ليتر آب**

**نكته مهم: محل پيوند بايد حداقل 10 سانتي متر بالا تر از سطح زمين باشد.**

**قيم:**

**قيم بسيار مهمتر از آن است كه فكر مي كنيم درصد بالايي از خشك شدن نهال٬ بدليل عدم استفاده از قيم و يا نصب نادرست آن است.قيم بايد با فاصله 30 سانتي متر از نهال در خلا ف جهت بادي كه به نهال مي وزد طوري نصب شود كه به طور مورب وسط نهال را قطع كند بطوري كه يك سوم قيم از نهال بگذرد.و حتما با گره اي شبيه 8 انگليسي به هم وصل شود حال شديد ترين باد هم نمي تواند نهال را زياد جابجا كند.**

**هرس:**

**هرس جز مهمترین عملیات باغات است که عمیق ترین تاثیر فیزیولوژیکی را روی درختان دارد.**

**مزایای هرس درست و به موقع:**

**1.تربیت و فرم دهی مناسب به درخت که موجب کاهش هزینه نگهداری و سمپاشی و غیره می شود.**

**2.ایجاد تعادل مناسب بین ریشه و شاخسار ها**

**3.افزایش نور گیری و تهویه بین شاخه های داخلی که موجب افزایش عملکرد و کاهش بیماری های قارچی می شود.**

**4.افزایش عمر مفید درخت**

**انواع هرس:**

**1.هرس فرم دهي:**

**نوعي هرس زمستانه است كه در چند سال اول جهت ايجاد فرم اصلي درخت انجام مي شود.**

**سال اول:بعد از كاشت نهال بايد از ارتفاع80-100 سانتي متري از زمين سر برداري صورت گيرد**

**سال دوم:از دو يا سه شاخه فرعي ايجاد شده از بالاي محل جوانه اي كه به سمت خارج است قطع مي كنيم.**

**سال سوم:مانند سال دوم دوباره شاخه هاي فرعي را ازبالاي محل جوانه به سمت خارج قطع مي كنيم٬حال ما درختي خوش فرم با شاخه هاي پايه و اصلي زيبا و محكم داريم كه نويد دهنده محصول وعمر بالاست.**

**2.هرس تابستانه: همان سربرداري كه اواخر تابستان جهت كنترل رشد و تحريك شكوفه دهي در فصل جاري انجام مي شود.**

**3.هرس پاييزه: دراوايل فصل پاييز با حذف شاخه هاي آسيب ديده و آلوده جهت از بين برن كانون آفت وبيماري در باغ**

**4.هرس زمستانه: اين هرس همانطور كه از اسمش پيداست در فصل زمستان(خواب) قبل از باز شدن درخت انجام مي شود انجام هرس سبك موجب افزايش محصول درفصل جاري مي شود.**

**نكته مهم: محل برش را حتما با چسب باغباني بپوشانيد٬ چون محل تجمع و ورود عوامل بيماري زاست**

**نكته مهم:گاهي در ماهاي سرد سال همزمان با پوشش برف روي زمين بر اثر انعكاس اشعه خورشيد روي تنه درختان سوختگي ها وترك خوردگي هايي ايجاد مي شود كه علاوه بر كاهش عمر مفيد درخت محل تجمع آفات و عوامل بيماري زا ميشود(كه در اين منطقه بسيار رويت شده)٬ لذا پيشنهاد مي شود تنه درخت را تا ارتفاع 60-100 سانتي متر با يك محافظ بپوشانيم براي اين منظور تركيب زير را با قلم مو به تنه درخت بماليد:**

**گل سفيد(10 كيلوگرم)+آهك(1.5 كيلوگرم)+ آب(10 ليتر)**

**كود دهي:**

**ميزان كود بسته به خاك زمين متغيير است اما آن چيز كه مسلم است بهترين كود همان كود پوسيده دامي است كه موجب بهبود بافت خاك مي شود.**

**نكته مهم:بخش فعال ريشه٬ريشه مويي است كه در سايه انداز درخت وجود دارد بسته به نوع آبياري سطحي يا عمقي است.به همين دليل بر لزوم آبياري قطره اي تاكيد مي شود چون هم مصرف آب را كاهش مي دهد و هم ميزان جذب كود هاي شيميايي بيشتر مي شود و جلوي مصرف بي رويه و آلودگي محيط زيست هم گرفته مي شود.**

**نكته مهم: علائم كمبود ازت: درختان مواجه با كمبود ازت داراي برگ هاي كوچك هستند و احتمالا ريزش زودرس يكي ديگر از علايم كمبود ازت است.**

**نكات مهم در كود دهي:**

**1.به دستور آزمايشگاه خاك شناسي عمل كنيد٬كود اضافه علاوه بر زيان مالي موجب تخريب بافت خاك و همچنين آلوده شدن محيط زيست مي شود.**

**2.نهال در 3 سال اول چون رشد رويشي داشته٬ فقط  نياز به كود ازته(اوره) دارد٬  100-200 گرم هر سال(بهتر است در 3 نوبت )و از سال چهارم چون درخت شروع به ميوه دهي مي كند كود فسفره وپتاسه هم نياز است.**

**3.مقدار كود مورد نياز درختان بارور گيلاس بطور تقريبي  در هر هكتار 80 كيلو گرم ازت٬ 70 كيلو گرم فسفر و 120 كيلو گرم پتاس مي باشد.**

**نكته مهم: براي گيلاس مصرف كود حيواني در اوايل فصل پاييز مناسب است٬ وكودهاي ازته هر ساله نياز است.**

**3.درخت علاوه بر ازت پتاس و فسفر به عناصر ريز مغذي هم نياز دارد كه بايد هر ساله تامين شود و يكي از بهترين روش كودهي ريز مغذي محلول پاشي به وسيله سمپاش وجذب توسط برگ است.**

**محلول پاشي با سكوسترون آهن 1 % و سولفات روي 20% در بهار در صورت مشاهده علايم كمبود در برگ (زمينه زرد رنگ بدون تغيير رنگ رگبرگ) به فاصله 14 روز 2-3 بار تكرار شود.**

**4.بهترين راه كودهي چالكود است**

**نكته مهم:قبل از به خواب رفتن درخت يكي از بهترين زمانها براي كود دهي است كه موجب ذخيره كود در داخل تنه درخت مي شود.**

**آفات وبيماري هاي گيلاس:**

**آفات:**

**مهمترين آفت در درخت گيلاس٬ مگس گيلاس است و بعد از آن به ترتيب كرم سفيد ريشه٬سرخرطومي٬كنه قرمز٬سوسك چوبخوار و شته است.**

**نكته مهم:در مبارزه با همه اين آفات مبارزه فيزيكي(غير شيميايي) مي تواند بسيار موثرتر از مبارزه شيميايي باشد.**

**مبارزه فيزيكي:**

**1-از بين بردن علف هاي هرز و نظافت باغ به منظور ايجاد شرايط مناسب جهت رشد درختان**

**2.جمع آوري برگ و ميوه هاي ريخته در پاي درخت قبل از خروج لاروها از آنها و رفتن داخل خاك**

**3-شخم زدن پاي درخت**

**نكته: همه اينكارها  محل و كانون زمستان گذراني اين آفات را از بين مي برد و با برهم زدن سيكل زندگي آنها موجب نابودي آنها مي شود**

**4- غرق آب كردن باغ در شبهاي زمستان٬ چون تخم يا شفيره اين حشرات در عمق خاك (3-5 سانتي متري) هستند ايجاد يخ در سطح باغ موجب نابودي تخم و شفيره ها مي شود.**

**مگس گيلاس:**

**زمستان گزراني اين حشره به صورت شفيره و در عمق (3-5 سانتي متري)خاك است ودر فصل بهار به حشره بالغ(مگس) تبديل مي شود اين مگس با خرطوم خود در سطح ميوه نارس شكافي ايجاد كرده وبعد تخم گذاري مي كند بعد از چند روز تخم به لارو تبديل شده و وارد ميوه مي شود و موجب كاهش مرغوبيت ميوه مي گردد.**

**علامت بارز مگس گيلاس نقطه اي زرد رنگ در وسط بدن آن است.**

**مبارزه:**

**1.غير شيميايي:**

**الف. مبارزه فيزيكي كه در بالا گفته شده**

**ب.تله ها كه آفات را به دام مي اندازند(نوارهاي رنگي چسبنده و فرموني)**

**2.شيميايي:استفاده از سمومي همچون  ديازينون ٬گوزاتيون آمبوش٬ديپتركس و ... به همراه 1 % ملاس يا شكر  كه اثر بخشي سمپاشي را بيشتر مي كند.**

**نكته مهم:با مبارزه همزمان شيميايي و غير شيميايي (تلفيقي IPM) مي توان با كمترين هزينه  سالم ترين ميوه را تهيه نمود.يعني فقط يكبار سمپاشي آن هم 20 روز قبل از برداشت ميوه.**

**البته تجربه نشان داده سمپاشي در زماني كه گلها تلقيح شده و يك سوم گلبرگها در حال ريزش هستند هم مي تواند نتايج رضايت بخشي به همراه داشته باشد.**

**نكته مهم: استفاده از محلول مویان با هر نوع سم و كود برگی اثر آن سم و یا كود برگ را در حد %70-100 % افزایش داده و استفاده از آن برای كشاورزان توصیه مي شود.**

**سرخرطومي گيلاس:**

**سوسكي است قرمز طلايي رنگ كه مقابل نور به سبز فلزي در مي آيد.**

**زمستان گذراني در 5-10 سانتي متري خاك و به صورت شفيره است.**

**زمان فعاليت اين حشره در شب هاست و با تغذيه از گوشت ميوه موجب بد شكل شدن ميوه مي شود. اين سوسك پس از بلوغ روي سطح ميوه با خرطوم شكاف ايجاد كرده و تخم مي گذارد. بعد از 10 روز اين تخمها به لارو تبديل مي شود ولاروهم از گوشت ميوه استفاده كرده و علاوه بر كاهش مرغوبيت اغلب موجب ريزش ميوه مي شود.**

**مبارزه:**

**1.مبارزه فيزيكي كه در بالا ذكر شده.**

**2.شيميايي: مصرف سمومي مثل ديازينون**

**باز هم تاكيد مي شود مبارزه غير شيميايي بسيار موثر تر است چون حشره در حالت خواب زمستانه بسيار آسيب پذير تر است.**

**كرم سفيد ريشه:**

**حشره بالغ همان سوسك هاي خالداري هستند كه اندازه يك بند انگشت بوده و پرواز مي كنند.**

**خسارت اين حشره در مرحله لاروي است بخصوص لارو سن 3**

**اين حشره پس از بلوغ  داخل شكافهاي زمين يا درخت تخم گذاري مي كند كه اين تخم ها به لارو تبديل شده و وارد خاك شده و از ريشه درخت تغذيه مي كنند خسارت اين لار بگونه ايست كه  3-4 عدد از اين لاروهاي سن 3 مي توانند يك درخت را خشك كنند.**

**مبارزه:**

**1.غير شيميايي:بهترين نوع مبارزه از بين بردن حشره بالغ قبل از تخم گذاري است.چون مبارزه با لاروي كه داخل عمق زمين است مشكل است.**

**2.شيميايي:استفاده از سمومي همچون ديازينون٬ ايميداكلوپرايد و ... بر روي زمين**

**نكته: بايد پس از مصرف سم درخت را آبياري كرد تا سموم به عمق خاك نفوذ كند٬ البته مقدار آبياري نبايد بيش از 10 ميليمتر( درسايه انداز درخت ) باشد چون اثر سم كم مي شود.**

**سوسك شاخك بلند رزاسه:**

**سوسك از شيره شكوفه ها استفاده مي كند  پس از بلوغ  روي برگ وشاخه ها تخم گذاري مي كند اين تخم ها بعد از 8 روز  به لارو تبديل مي شوند .لاروها با ايجاد شكاف وارد ساقه و تنه درخت مي شوند با استفاده از بافت چوبي منافذي در درخت ايجاد مي كنند كه به مرور موجب نا بودي درخت مي شوند.**

**خسارت اين آفت در مرحله لاروي است.**

**مبارز:**

**1.غير شيميايي: نابود كردن حشره بالغ(سوسك)**

**2.شيميايي:مصرف حشره كشهاي فسفره مثل ديازينون٬گوزاتيون و ...**

**زمستان را به صورت لارو در داخل شاخه يا تنه درختان خانواده رزاسه به سر مي‌برد**

**نكته: فاصله زياد كاشت سبب تبخير سطحي بالا شده و درختان را نسبت به حمله چوبخواران حساس مي‌نمايد. باغهاي بدون حصار به علت جريان هوا و باد آلودگي بيشتر خواهند داشت.
نكته: كم آبي درختان را در مقابل آفات چوبخوار حساس مي‌سازد.
نكته: با انجام صحيح و پيگير اصول داشت، فاصله، آب، كود و غيره مي‌توانيم درختاني سالم داشته باشيم و از حمله حشرات چوبخوار جلوگيري كنيم.**

**كنه قرمز:**

**يكي ازمهمترين آفات باغ كنه قرمز اروپايي است زمستان گذراني اين آفت به صورت تخم روي سرشاخه ها ولي در زمستانهاي ملايم بصورت پوره و جانور كامل نيز ديده مي شوند .
خسارت:
خسارت کنه قرمزمرکبات ازطریق مکیدن شیره برگها ومیوه ها می باشد.با تغذیه کنه،لکه های کم رنگ روی سطح بالایی برگ ظاهرمی شود ودرآلودگی های شدید لکه های بزرگتر خشک شده وممکن است موجب قاشقی شدن،ریزش برگها وخشک شدن سرشاخه های جوان ميگردد.فعالیت این کنه ها دربهاروپاییزبیشتراززمستان وتابستان است.میزان خسارت کنه قرمز بستگی به سلامت درخت،مدیریت آبیاری ووضعیت آب وهوایی دارد.برای مثال یک جمعیت نسبتاَ کم ازکنه ها باعث خسارت جدی روی درختهای ضعیف می شود.**

**مبارزه:**

**روغن پاشي در زمستان گاهي به همراه  سموم كنه كش و استفاده از كنه كش هاي همچون نيسورون٬اورتوس و ... در زمان فعاليت آفت**

**شته:**

**حشرات كوچك به رنگ سبز و سياه هستند كه عموما در پشت برگ تجمع كرده و از شيره گياهي استفاده نموده  و سبب پيچ خوردگي برگ و سر شاخه ها٬ ضعف عمومي٬ ريزش شكوفه و ميوه هاي تازه و انتقال بيماري هاي ويروسي مي شوند.**

**در تراكم كم آسيب آنچناني ايجاد نمي كنند اما در صورت طغيان حتما بايد با آن مبارزه كرد.**

**مبارزه :**

**1.غير شيميايي:**

**الف: فيزيكي**

**ب. مبارزه بيولوژيك (حشرات شكارچي كه آفات را مي خورند مثل كفشدوزك)**

**2.شيميايي**

**استفاده از يكي از شته كش اختصاصي زير توصيه مي شود.**

**پي متروزين(چس) به نسبت 5/0-75/0 كيلوگرم در 1000 ليتر آب**

**پريمور(پريكارب) به نسبت 5/0 كيلو گرم  در 1000 ليتر آب**

**شته كشها را هيچگاه با روغن به صورت تركيبي استفاده نكنيد**

**شانكر باكتريايي درختان گيلاس:**

**عدم آشنايي باغداران با اين بيماري و همچنين نحوه كنترل نسبتا مشكل از جمله مهمترين عوامل افزايش خسارت و نابودي درختان بر اثر ابتلا به اين بيماري گزارش گرديده است**

**عواملي مانند طول دوره سرما ٬آب٬هواي مرطوب وبهاره با يخبندان نقش موثري در ايجاد بيماري دارند و دماي خنك توام با باد براير ايجاد آلودگي و پراكندگي پاتوژن بسيار مطلوب است.**

**شانكرها زخم هايي هستند كه نسبت به بافتهاي سالم اطراف كمي فرو رفته بوده و رنگ آنها از نارنجي روشن تا قهوه اي تيره متغيير است.**

**اين بيماري با ايجاد شكاف هاي روي تنه و شاخه شروع مي شود و از محل شكاف صمغ درخت تراوش ميكند(بيشتر در بهار) به مرور برگ هاي بالا دست كمرنگ (سبز مايل به زرد) شده به داخل پيچ مي خورد بعد از چند هفته آن منطقه بوي ترشيدگي مي دهد ودر صورت عدم كنترل تعداد واندازه شكاف آنقدر زياد مي شوند كه درخت نابود مي شود.**

**عمليات زراعي مناسب و اعمال روشهاي كنترل در پايين نگه داشتن ميزان و شدت آلودگي نقش دارد**

**1.انتخاب زمان مناسب هرس: اگر هرس در اواخر بهار و يا اواخر تابستان ويا اوايل پاييز انجام شود آلودگي كمتر خواهد بود٬ هرس در پاييز و زمستان منجر به شدت بيماري مي شود.پيش آگاهي در طول دوره هرس در مديريت بيماري نقش دارد.**

**2.انتخاب پايه مقاوم**

**3.كشت در خاك مناسب: در خاكهاي اسيدي شني و خاك با زهكشي ضعيف كشت انجام نشود.**

**4. مديريت علف هاي هرز**

**5. استفاده از قلمه سالم براي تكثير٬ تا جايي كه امكان دارد ارتفاع پيوند افزايش يابد.**

**كنترل شيميايي:**

**بيشتر براي جلوگيري گسترش آن است با چند نوبت سمپاشي با تركيبات مسي همچون اكسي كلورايت مس و محلول بردو در طي سال و سمپاشي با استربتومايسين در بهار صورت مي گيرد.**

**پيشنهاد: سمپاشي با اكسي كلورايت در هنگام خزان بعد از انجام هرس و بعد در اوايل بهار سمپاشي با تركيبي از محلول بردو و استربتومايسين  مي تواند بسيار موثر باشد.**

**نكته مهم: در اين بيماري مبارزه شيميايي نمي تواند بسيار موثر باشد و فقط جهت جلوگيري از گسترش بيماري است.**

**شانكرهاي موجود روي تنه و شاخه هاي اصلي را مي توان با سوزاندن توسط مشعل هاي گازي كنترل كرد شعله به مدت 5-10 ثانيه روي شانكرها وحاشيه آن گرفته شود تا زماني كه صداي سوخته سدن بافت زيرين شنيده شوند.زمان اين كار اوايل تا اواسط بهار است.در صورت نياز 2-3 هفته بعد تكرار شود.**

**پوسيدگي  ريشه:**

**اين بيماري قارچي در خاك هاي بسيار مرطوب باعث آسيب به ريشه و ضعف درخت مي شود.**

**بسته به نوع قارچ با نامهاي مختلف همچون آرميلاريا٬رزوليا٬فوزاريوم و ...**

**پيشگيري:**

**1.ضد عفوني ريشه قبل از غرس با محلول ذكر شده در بالا**

**2.عدم آبياري پاي درخت و رعايت فاصله 5/0 متري تا تنه درخت هنگام آبياري**

**3.قوي نگه داشتن درخت با كودهي وآبياري مناسب**

**4. در صورت ظهور علايم پوسيدگي همچون زردي برگها از پايين به بالا٬ بوي پوسيدگي از خاك و ريشه٬  50 گرم بنوميل را تا فاصله 5/0 متري اطراف درخت بپاشيد و بعد آبياري كنيد و يا محلول ريزي  100 گرم بنوميل در 100 ليتر آب در ناحيه سايه انداز**

**نكته :درختاني كه رو به خشكي رفتن ديگر با بنوميل درمان نمي شوند و ازبين مي روند.**

**مبارزه با بيماري پوسيدگي ريشه در قطعات كوچكك**

**گود كاشتن نهال و قرار گرفتن طوقه وتنه در زير خاك موجب ضعف درخت شده و شرايط حمله قارچ را فراهم مي شود.**

**روشهاي عملي حفاظت از گل و ميوه درختان از سرما زدگي**

**1.خوداري از پاكني و شخم در دوره باز شدن گلها٬تشكيل ميوه چون با افزايش هوادهي خاك موجب تشديد سرما زدگي مي شود لذا بهتر است كوددهي اواخر پاييز باشد تا خاك به اندازه كافي فشرده شود.**

**2.محلول پاشي با محلول بردو 2 % (2 كيلو آهك+2 كيلو سولفات مس+ 100 ليتر آب) در زمان تورم جوانه به منظور كاهش باكتري هاي مولد هسته يخ**

**3.دود دادن با كاه و كلش و پوسته  برنج**

**4.بهتر است تا قبل از گلدهي درخت خوب آبياري شود ودر دوران گل دادن به درخت آب داده نشود تا ريزش گل كمتر شود.**

**5.در صورتي كه درخت قبل از گل دهي در اوايل بهار دچار سرمازدگي شد بهتر است براي كاهش اثر سرما زدگي و افزايش ماندگار شكوفه ها درخت را محلول زير سمپاشي(محلول پاشي) كنيم .**

**5/0 كيلو اوره + 5/0 كيلو اسيد بوريك +5/0 كيلو سولفات روي + 100 ليتر آب**