**کاشت ، داشت ، و برداشت سیب درختی**

**گیاه شناسی**

سیب گیاهی است به شکل درختچه یا درخت کوتاه با شاخه های بدون تیغ و برگ های ساده تخم مرغی بابه دالبر و رأس ریز و کوتاه. جوانه های سیب شامل  جوانه های رویشی یا ساده که تولید شاخه می کنند و جوانه های بارور آن از نوع جوانه های زایشی مخلوط است و هنگام بیدار شدن پنج عدد گل و حدود 8-7 عدد برگ حاصل می کند.)سیب به طور کلی دارای چهار نوع شاخه است: نرک، لامبورد، براندی، سیخک نرک ها شاخه های رویشی هستند که در قسمت بالای تاج درخت تشکیل می شوند و باید هر سال از ارتفاع 40-30 سانتی متری هرس شوند.

لامبورد شاخه بارور است و در نوک آن جوانه زایشی تشکیل می شود و طول این شاخه ها 12-10 سانتی متر است.
راندی هم از شاخه های زایشی است و طول آن حدود 20-15سانتی متر است.

سیخک ها (اسپور) شاخه های کوتاهی هستند که طول آن ها بین 7-3 سانتی متر است و در سال دوم شروع به تولید جوانه های زایشی در نوک شاخه می کنند. قسمت اعظم محصول سیب روی اسپورها تولید  می شوند.

امروزه در کشت باغات سیب، از ارقام سیخک زا که سیخک فراوان تولید می کنند، استفاده می شود.

سیب وسیع ترین میوه دانه دار در مناطق معتدله است. موطن اصلی سیب حوالی قفقاز، ترکمنستان و نامیه هایی از شوروی سابق است.اروپای غربی، آمریکا، کانادا، ژاپن، چین، فرانسه، آلمان ، ترکیه، هندوستان و ایران جزو کشورهای عمده تولید کننده سیب هستند.

  ارقام سیب

 برای این که بتوان بهترین رقم را متناسب با شرایط هر منطقه انتخاب کرد، لازم است
به عوامل نظیر اقلیم یا آب و هوا، موقعیت باغ، مقاومت در مقابل آفات و امراض و بازار فروش توجه کرد.

ارقام خارجی موجود در باغات ایران

1- سیب زرد لبنان (گلدن دلیشز):
مهم ترین رقم فعلی کشور است. در مناطق گرم و خشک برگ ها قبل از خزان می ریزند. ریزش قبل از برداشت نسبتاً بالاست. برای افزایش مرغوبیت میوه و جلوگیری از کم بار شدن در سال بعد به تنک کردن خوب جواب می دهد. به زنگار به خصوص در مناطق مرطوب و سرد و مرض لکه سیاه حساس و به سفیدک تا حدی مقاوم است.
2- سیب قرمز لبنان یا رِد دلیشز:
مهم ترین رقم تجارتی دنیاست و در ایران بعد از گلدن قرار دارد و دلیل آن نبود نبود امکانات کافی برای انبار کردن آن است.
تمایل به سال آوری دارد. پس تنک کردن ضروریست. مناسب مناطق ییلاقی با تابستان طولانی، هوای خنک شب ها، آسمان صاف بدون غبار و ابرومه در دوران رسیدن است.
3- گرانی اسمیت:
حساسیت آن به سفیدک بیشتر از سیب زرد است. در مناطق مرطوب به شانکر سیب مبتلا می شود اما حساسیت کمتری به لکه سیاه و کنه دارد.
سیبی است سبز رنگ، ترش مزه و دیررس که به خوبی خواص خود را در سرد خانه حفظ می کند.
به سفیدک و کنه حساس است اما در مقابل بیماری که سیاه سیب مقاومت متوسطی دارد.
4- جوناتان:
دارای گوشت سفید مایل به زرد، لطیف و تا حدی محکم، خیلی آبدار با کمی ترشی مطبوع و اندکی معطر است. زود بارده با محصول متوسط ولی منظم است.برای جوان کردن و تولید شاخ های بارده نیاز به هرس سالیانه دارد.در شرایط مرطوب به سفیدک زیاد مبتلا می شود و با مناطق خشک تطابق بیشتری نشان می دهد.
5- اسپارتان:
دارای گوشت سبز مایل به سفید و بافت محکم است.
به سفیدک و بیماری که سیاه سیب تا حدی مقاوم ولی به شانکر سیب حساس است.
6- گراون اشتاین:
دارای گوشت سبز مایل به زرد، نسج نسبتاً محکم، ترد و خیلی آبدار با ترشی مطبوع و معطر است.
7- کاکس اُرنژ:
فرمی گرد و پوست خشن پوشیده از نوعی زنگار پوسته ای و رنگ زرد مخلوط با سبز با پوششی از قرمز نارنجی دارد.
در مناطق با رطوبت نسبی متغیر هوا یا خیلی خشک نباید کاشته شود.
8- مک انیتاش:
دارای فرم گرد و قدری پهن و اکثراً با دو نیمه غیر متوازن. عدسک ها با خال سفیدی کاملاً مشخصی هستند. میوه سبز مایل به سفید، آبدار و ترش و شیرین است.
ارقام مناسب مناطق مختلف کشور
الف) ارقام تابستانه :
گروه سیب های گلاب، سیب تابستانه اهر- قزل آلما- سیب شفیع آبادی- سیب مربایی مشهد .
ب)سیب های پاییزه و زمستانه:
سیب عباسی مشهد- سیب زنوز- گل شاهی- دریان- اَخلَمد- شمیرانی.

**کاشت**

الف ) شرایط اقلیمی
سیب درختی است سردسیری، برگ ریز یا خزان کننده. بنابراین به طور طبیعی در اقلیم سرد معتدله در هر دو نیمکره شمالی و جنوبی پراکنده است. اما به علت اصلاح و سازگاری، اکنون در پنج قاره دنیا منتشر شده.
اکثریت این باغ ها بین عرض های جغرافیایی 33 تا 55 درجه در نیمکره شمالی و در مقادیر دیر کمتر در نیمکره جنوبی گسترده است. در این مناطق سرمای زمستان در حدی است که برای شکستن دوره خواب زمستانی ارقام پرورش کافی است بدون این که شدت سرما به آن ها آسیب برساند.(5)
سرمای بهاره نیز از دیگر عوامل اقلیمی است که در بعضی مناطق و در بعضی سال ها موجب از بین رفتن شکوفه های سیب در اثر سرمای دیر وقت می شود. البته ارقام مختلف سیب به علت دیر باز کردن شکوفه ها، کمتر از انواع هسته دار دیگر مثل زردآلو و هلو در معرض سرمای بهاره قرار می گیرند.
میزان مقاومت جوانه های گل به درجات زیر صفر و طول مدت سرما در ارقام مختلف متفاوت است.(4)
روش های مختلفی برای جلوگیری از سرمای دیررس بهاره وجود دارد که برخی از آن ها عبارتند از:

انتخاب ارقام دیر گل، ایجاد دود برای کاهش تشعشع، گرم کردن باغ توسط بخاری های باغی، استفاده از ماشین های مولد باد، ایجاد بادشکن در اطراف باغ، سفید کردن تنه درختان ، پاشیدن آب بر روی درختان، استفاده از ترکیبات شیمیایی مثل NAA که موجب تأخیر 2-1 هفته ای در زمان گل دهی می شود.
موقعیت و محل مناسب باغ یعنی:
ایجاد باغ میوه در کنار جنگل ها، رود خانه ها، برکرها و کنار سواحل که دارای هوای مرطوب و نقطه شبنم بالا هستند و نیز شیب های شمالی که در اوایل بهار دیرتر گرم شده و موجب تأخیر در بیدار شدن جوانه ها می شود.(3)
ب) انتخاب محل احداث باغ:
از عوامل مؤثر بر اقتصادی بودن کشت و پرورش سیب، برتری داشتن ستاده ها بر نهاده می باشد. نهاده ها شامل: ارزش اقتصادی زمین (کیفیت فیزیکی و فیزیولوژیکی، فاصله تا محل مصرف و فاصله با ماده) نیروی انسانی، هزینه تجهیزات و موارد مورد نیاز جهت کاشت، داشت و برداشت محصول، حمل و نقل ، میزان فساد پذیری محصول، ارزش نسبی محصول و بازار یابی می باشند.(4)

ج) خصوصیات خاک منطقه:

 درخت سیب می تواند در هر خاکی که حاصلخیز و دست کم 2-1 متر ژرفا داشته باشد رشد کند ولی خاک های لمونی که دارای مواد آلی کافی باشند برای آن مناسب ترند.

 همچنین محل احداث باغ باید طوری باشد که سطح آب زیر زمینی زیاد بالا نباشد؛ زیرا از یک طرف سیب جلوگیری از گسترش و نفوذ ریشه درختان در زمین می شود و از طرف دیگر به دلیل رطوبت فوق العاده ذرات خاک مانع از رسیدن اکسیژن به ریشه درخت می شود.(1)

 به طور کلی ریشه سیب در مقایسه با سایر انواع درختان میوه سردسیری به شرایط مرطوب و کمی هوای خاک مقاومت بیشتری نشان می دهد که البته درجه مقاومت در ارقام و گونه های مختلف با همدیگر فرق دارد و نباید به تصور مقاومت سیب به این شرایط از مساعد کردن خاک غافل شد.
از جمله روش های مناسب در شرایط خاک مرطوب، قرار دادن باغ سیب زیر پوشش همیشه سبز است. علف های کاشته شده زیر درختان نفوذ هوا را در خاک افزایش داده و رطوبت اضافی را مصرف می کنند.البته نباید از جذب ازت خاک توسط ریشه این گیاهان غافل بود و باید مقداری بر میزان هرف کودهای ازته در این سیستم افزوده شود.(5)

سیستم کاشت

 تعیین فاصله بین درختان به عوامل مثل رشد و نمو درخت – شدت و ضعف نور (در مناطق ابری فاصله را بیشتر در نظر می گیرند.)
-   نوع خاک (در زمین های حاصلخیزتر و عمیق تر فاصله را بیشتر در نظر می گیرند.)
- ارزش اقتصادی (در نواحی با قیمت بالای زمین جهت استفاده بیشتر از زمین فاصله را کمتر در نظر می گیرند.
-   نوع پایه (در پایه های کوتاه کننده فاصله کمتر از پایه های بلند در نظر گرفته می شود.
- نوع هرس (بسته به فرم پاکوتاهی یا پا بلندی) بستگی دارد.(4)

درختان را باید به ترتیبی کاشت که وقتی بالغ شدند کنترل آفات و انجام سایر عملیات باغی آسان و کارامد بتواند صورت گیرد.
طرح مربعی مرسوم سبب اتلاف قضا گردیده و حذف درختان موقت را دچار مشکل می کند.

طرح های مستطیلی گوناگون رضایت بخش تر از طرح مربع می باشند زیرا با کاشت درختان بیشتر در هر ردیف سطح بار دهی را می توان افزود. همچنین می توان با حذف متناوب درختان موقت در هر ردیف فاصله مناسبی جهت حرکات ادوات مکانیزه ایجاد کرد.(4) به طور کلی روی پایه های قوی در یک هکتار زمین، نسبت به رقم، عمق و حاصلخیزی خاک درحدود 1000 -400 درخت با فواصل حدود 7-5 متر کاشته می شود.(3) و روی پایه های ضعیف حدود 3000-1700 درخت کاشته می شود. فاصله کاشت درختان پاکوتاه با توجه به ترکیب پایه و رقم انتخاب می شود و از متغیر است.(5) بدون پایه های پا کوتاه نباید نسبت به کشت درختان با تراکم زیاد اقدام کرد چون قدرت رویشی بیش از حد، هرس زیاد می طلبد که عملکرد و کیفیت را کاهش می دهد.
امروزه با در دست بودن تنوع وسیعی از پایه های کنترل رشد، می توان اقدام به کشت درختان با تراکم زیاد کرد. هزینه اولیه بالای کشت متراکم می تواند به وسیله عملکرد بالای زودتر و هزینه پایین تولید برای هر درخت سریعاً حیران گردد.(7)
در زمین های شیبدار از روش تراس بندی استفاده می شود. جهت تراس ها عمود بر شیب زمین می باشد. در شیب های کم عرض تراس ها بیشتر و جوان سازی باغات قدیمی در سیب های تند عرض تراس ها کمتر در نظر گرفته می شود(3)
عمل غلطی که در حال حاضر اجرا می گردد جوان سازی باغات قدیمی به وسیله کشت درختان جوان به طور متناوب بین درختان قدیمی موجود در ردیف ها می باشد تا ضمن مستقر شدن و رشد درختان جوان، درختان مسن را هرس کرده ، نهایتاً آن ها را با هم حذف نمایند.
ولی در عمل این روش با شکست روبرو شده است .درختان جوان زیر سایه درختان مسن قرار گرفته و به وسیله علف های هرز خفه می گردند، زیرا دوات برداشت قرار می گیرند یا به طور نا مطلوب آبیاری می شوند. همچنین در اغلب باغات قدیمی فواصل کاشت برای استفاده بهتر از زمین غلط می باشد. کشت درختان جوان در بین درختان، باغ جدید را نیز مجبور به استفاده از همین فاصله نامطلوب می کند. لذا بهترین راه برای کاشت دوباره، خارج کردن چند ردیف از درختان مسن در هر سال و کاشت دوباره با فواصل بهتر می باشد.(7)
کاشت نهال ها
بعد از تهیه نقشه و علامت گذاری محل کاشت نهال ها، اقدام به کندن گودال می کنیم. گودال باید طوری باشد که ریشه آزادانه در خاک قرار گیرد و با جدار آن تماس پیدا نکند.در خاک های سنگین گودال بزرگ تر و در خاک های سبک، گودال را کوچک تر در نظر می گیرند. همچنین عمق گودال به پایه نیز بستگی دارد.(4)

ریشه های درختان بایستی قبل از کاشت در آب نگهداری یا مرطوب گردند. بعد از این که نصف گودال از خاک پر شد، باید خاک تمیز (ترجیحاً خاک سطحی) را در اطراف ریشه ریخته با پا سفت می کنند.
آشغال، علف های هرز، کود دامی و سایر مواد باقی مانده آلی را باید خارج از گودال نگه داشت چون ممکن است به ریشه ها آسیب برسانند.(3)
مهم تر از هم این که کودهای شیمیایی را نباید هنگام کاشت در گودال ریخت چون ممکن است به کلی ریشه ها را از بین ببرند. اگر خاک ضعیف باشد،  می توان از کود ازته به مقدار کم به صورت پخش سطحی استفاده کرد.
اگر رشد عمومی و رنگ برگ ضعیف باشد، تجزیه نمونه های برگ در مرداد ماه نیازهای کودی را نشان خواهد داد.
برای جلوگیری از آفتاب سوختگی تنه درختان، درخت کمی مایل به طرف جنوب غربی کاشت می شود.(7)
آبیاری :
عملیات پس از کاشت نهال
عملیاتی که لازم است بلافاصله پس از کاشت نهال صورت گیرد عبارتند از: آبیاری – قیم زدن، هرس اولیه بایستی درختان را بلافاصله پس از سفت کردن خاک در اطراف ریشه ها آبیاری کرد مگر این که زمین مرطوب باشد. پس از سفت کردن خاک، باقی مانده گودال را با خاک سست پر می کنیم.(7)
قیم زدن:
در سیستم های کشت معمولی از قیم استفاده می شود. اما در سیستم های داربستی و پهن از قیم های بلند چوبی یا آهن استفاده می شود.
هرس اولیه: علاوه بر هرس ریشه برای تعادل بین اندام های هوایی و زمینی ، ساقه را بسته به منطقه کشت از نظر سردی یا معتدل بودن هوا، از 80- 60 سانتی متری قطع کرده، فرصتی برای رشد جوانه ها و شاخه های فرعی که اسکلت بعدی درخت را تشکیل می دهند تا فراهم می کنیم.(4)
باد شکن
برای محافظت از درختان کاشته شده، باید درختچه ها یا درختانی را بر حسب نوع آب وهوا به عنوان بادشکن کاشت باد شکن ها قادرند تا 25 برابر ارتفاع خود عمل نمایند.
درختان باد شکن مناطق سردسیری عبارتند از: تبریزی، بید، افرا، چنار و اقاقیا و درختان بادشکن مناطق معتدله عبارتند از: سرو، کاج، بلوط، نوعی زالزالک، توس، ممرز و توت (4)

  دکتر حسنی مقدم - مهندس اعظم امیری

**گرده افشانـــــــی**

|  |
| --- |
|  |

درختان سیب با خود آمیزش پذیر نیستند ونیازبه گرده افشانی بصورت دگرگشنی دارند.مدیریت گرده افشانی  بخش مهمی از پرورش درخت سیب محسوب می شود. قبل از کاشت درخت مرتب کردن تولید کنندگان گرده بسیار مهم است ( گونه های سیب یا سیبچه که تامین کننده گرده هایی فراوان ، رستنی و آمیزش پذیر هستند). ممکن است باغهای میوه دارای ردیفهای یک در میان گونه های گشنی پذیریا درختان سیبچه متناوب ویا شاخه های پیوند خورده سیبچه باشند. بعضی گونه ها گرده های بسیارمعدود یا گرده های نابارورتولید می کنند بنابراین گرده افشانان خوبی به حساب نمی آیند. پرورشگاههای گل و گیاه خوب دارای لیست گشنی پذیری گرده افشانان هستند.

گاهی اوقات پرورش دهندگانی که دارای باغستانهای قدیمی با یک گونه درخت هستند برای گرده افشانی ، دسته هایی از گلهای سیبچه را درون بشکه یا سطلهایی فراهم می کنند. پرورش دهندگان خانگی که دارای یک درخت بوده و فاقد گونه های دیگر در همسایگی اشان هستند نیز می توانند از این روش البته در مقیاس کوچک تر استفاده کنند.

پرورش دهندگان درخت هر سال هنگام گل دادن معمولا" ازگرده افشانهایی را برای جابجایی گرده تهیه می کنند. عموما"از کندو زنبور عسل استفاده می شود و انجام این کار توسط زنبوردارانی صورت می گیرد که در ازاء مزد به تهیه کندو مبادرت می ورزند. در باغات تجاری از زنبورهای کارگر باغی نیزبعنوان گرده افشانهــــــای مکمل استفاده می شود. چون آنها نیش نمی زنند احتمالا" پرورشدهندگان خانگی در مناطق حومه ازاین زنبورها استفاده می کنند. بعضی زنبورهای وحشی مثل زنبورهای درودگر و زنبورهای تک زی دیگر ممکن است به این امر کمک کنند. بعضی مواقع ملکه های زنبورهای درشت در باغات حضور دارند اما معمولا" تعدادشان به قدری نیست تا گرده افشانهای با اهمیتی به حساب آیند.

گرده افشانی ناکافی علائمی بسیارکم داشته و برای سیبها ناگوار است و موجب کندی رسیده شدن میوه می گردد. برای ارزیابی گرده افشانی باید دانه ها را شمرد. سیبهایی که به خوبی گرده افشانی شده اند دارای 7 تا 10 دانه بابهترین کیفیت می باشند. سیبهایی که کمتر از 3 دانه دارند معمولا" نمی رسند و در اوایل تابستان از روی درخت خواهند افتاد. گرده افشانی نا مناسب یا نتیجه کمبود گرده افشانها و یا کمبود گرده تولید شده ویا به سبب شرایط آب و هوایی نامناسب برای گرده افشانی در زمان گلدهی می باشد.

**سرما هنگام گل دهی**

یک مشکل کلی ، سرمای دیرهنگام است که موجب نابودی ساختارخارجی ظریف گل می شود. بهتر است برای فیلتر سازی هوا درختان درزمینهای شیبدارکاشته شوند اما شیب نباید رو به جنوب باشد ( در نیمکره شمالی) چون این کار موجب گل دادن زودرس درخت ودرنتیجه افزایش آسیب آن در برابرسرما خواهد شد. اگر سرما زیاد جدی نباشد می توان صبح قبل از تابش خورشید روی شکوفه ها روی درخت آب پاشید با این کار امکان نجات شکوفه ها وجود دارد. آسیبهای ناشی از سرما را می توان 24 ساعت پس از سرما تخمین زد. اگر مادگی گیاه به سمت عقب برگشته بود نشان دهنده ازبین رفتن گل و عدم تولید میوه خواهد بود.

وجود منبع آب در نزدیکی محل پرورش سیب موجب تاخیر گرمای بهار می شود که نتیجه این مزیت به تاخیرافتادن شکوفایی تا زمان به حد اقل رسیدن احتمال سرما می گردد. مناطقی از آمریکا مثل ساحل شرقی دریاچه میشیگان، ساحل جنوبی دریاچه انتاریو و اطراف برخی دریاچه های کوچکتر که این تاثیر خنک کنندگی آب به همراه خاک مناسب و خوب زهکشی شده وجود دارد پرورش سیب را در این نواحی ممکن ساخته است .

پرورش دهندگان خانگی سیب احتمالاً امکان استفاده از منبع آب را ندارند اما آنها می توانند از شیبهای رو به شمال یا سایر ویژگیهای جغرافیایی برای تاخیراندازی شکوفایی در بهار استفاده کنند. درختان سیب ( یا هر میوه دیگر) که در آمریکا در شیبهای رو به جنوب کاشته شوند خیلی زود شکوفه داده و دربرابر سرمای بهار بسیار آسیب پذیر خواهند بود.

**کاستن از بار درخت**
درختان سیب هر دوسال مستعد باردهی است. اگر میوه را در مواقعیکه درخت محصول زیادی دارد ،بار آن را کم نکنند موجب کاهش گل دهی در سال بعد خواهد شد. کم کردن از بار درخت حتی خارج از زمان آن ، به برداشت محصول قابل توجه درهرسال کمک می کند.

**افات**

**)کرم سیب:حشره کامل شب پره ای است که با بالهای جلویی به شکل ذوزنقه و به رنگ خاکستری است روی بالهای جلویی سه نوار موج دار به رنگ قهوه ای دیده می شود.در انتهای بالهای جلویی یک لکه درشت قهوه ای رنگ وجود دارد که اطراف این لکه قهوه ای یک هاله طلایی دیده می شود.اطراف بالهای عقبی پر از ریشک می باشد. این آفت در همه جا حضور داردمیزبان اصلی درخت سیب ولی به گلابی هم حمله می کند.در مواردی درختان انار ،گردو،آلبالو،گبلاس و هلو هم مورد حمله قرار گرفته اند.
هدف اصلی آفت تغذیه دانه سیب است و به همین خاطر پوست را سوراخ کرده و دالانهایی را به طرف دانه حفر می کند و در هنگام حفر تا حدودی از قسمتهای گوشتی تغذیه می کند و فضولات لاروی به بیرون ریخته می شوند و این میوه ها از درخت میریزند. البته لاروهای خارج شده مختصر تغذیه ای از برگها دارد و بعد از 48 ساعت خود را به میوه می رساند.
روشهای مبارزه با این آفات عبارتند از:1)شخم زدن2)هرس کردن3)از بین بردن علفهای هرز4)جمع آوری میوه های آلوده5)استفاده از سموم شیمیایی همانند سموم زولون(5/1 در هزار)،گزرانتیون (2 در هزار)،دیازینون(5/1 درهزار) که زمان مبارزه با استفاده از اطلاعیه های بیش آگاهی صورت می گیرد.
2)لیسه سیب: حشره کامل شب پره ،بالهای جلویی دراز باریک،بر روی بالهای جلویی به طور متوسط 19-18 عدد خال سیاه وجود دارد .این آفت در اکثر مناطق سیب کاری وجود دارد.میزبان اصلی درخت سیب ،ولی به گلابی ،آلو،بادام،زردآلو،به،زالز الک و حتی بید حمله می کند.لاروها در کلیه قسمتهای برگ تغذیه می کنند و فقط رگبرگها باقی می گذارند و تارهایی را دوردرخت می تنند در صورت شدت ،درخت عاری از برگ می شود و چنین درختانی ضعیف شده،میوه ها ریخته و در صورت باقی ماندن بر روی درخت کوچک و غیر قابل استفاده می شوندو در صورت شدت حمله گاهی اوقات تغذی لاروها از میوه ها مشاهده می شود.
سموم مورد استفاده علیه این آفت مالایتون(2در هزار)،دیازینون(1در هزار)زولون(5/1 در هزار)که زمان استفاده از این سموم پس از متورم شدن جوانه ها و قبل از باز شدن گلهاست.
3)کرم سفید ریشه:سوسکی با رنگ سوسکی با رنگ قهوه ای و در سطح بالپوشها لکه های سفید متعددی جلب توجه می کند.این آفت در بیشتر استانها دیده شده و به گیاهان مختلف از جمله سیب ،به،زردآلو،آلو،حمله ور می شود.اغلب از ریشه ها تغذیه کرده و باعث خشک شدن گیاه می شود.
روشهای مبارزه با این آفت عبارتند از 1)شخم عمیق2)از بین بردن علفهای هرز3)روش شیمیایی که در اینجا 4 تا 5 گرم پودر دمازینون را در هر متر مربع خاک می باشند که پس از پاشش آبیاری صورت می گیرد که معمولا این کار در اوائل بهار و اوائل تابستان صورت می گیرد.
4)سوسک شاخه بلند رزاسه:حشره به رنگ تیره ،شاخکها درازتر از طول بدن ،این آفت در بیشتر استانها دیده شده و به سیب،گلابی،به ،گیلاس،هلو،زردآلو،بادام حمله می کند.لاروهای این آفت با حرکت در داخل چوب سبب قطع شاخه های چند ساله و تنه های بسیار جوان می شوند.در این شاخه ها لاروسوراخی ایجاد کرده و فضولات خود را که به صورت خاک اره می باشد به بیرون می ریزد این آفت به درختانی بیشتر حمله می کند که جوان هستند.با توجه به اینکه آفت مزبور اغلب به درختان تشنه ،کم آب و ضعیف حمله می کند لذا با افزایش رطوبت خاک با آبیاری های منظم و نیز دادن کودهای حیوانی و شیمیایی مناسب می توان تا حدود زیادی درختان میزبان را حمله آن در امان نگه داشت.همچنین با قطع و شوزاندن شاخه های آلوده می توان جمعیت آفت را کاهش داد.برای سمپاشی این آفت اولین سمپاشی در اول تیرماه انجام و برای کسب نتیجه موفقیت آمیز دومین سمپاشی به فاصله 15-10 روز بعد تکرار می گردد برای سمپاشی بایستی از سموم نفوذی قوی نظیر گوزانتیون استفاده نمود.
5)سرخرطومی سیب:این آفت دارای خرطوم می باشد رنگ عمومی بدن قهوه ای و توسط موهای نرم و ریز به رنگ سفید مایل به زرد پوشیده شده است.میزبان اصلی سیب ولی روی گلابی هم دیده شده است.لارو با تغذیه از محتویات داخل گل آن را خالی کرده و در ناحیه تخمدان مستقر می شود این حشره قبل از تخمگذاری تا حدودی نیز از جوانه،برگ و گلهای کاملا بسته و حتی شاخه های بسیار کوچک حامل جوانه های گل و برگ تغذیه می کند. در سالهای طغیان شدید آفت مناسب ترین زمان سمپاشی هنگام ظهور حشرات کامل و فعالیت تغذیه ای آنها که مصادف با تورم جوانه ها است می باشد برای مبارزه شیمیایی می توان از سموم دیازینون (1 در هزار)و زولون(5/1 در هزار)استفاده کرد در واقع سمپاشی در مرحله غنچه قبل از باز شدن گلها صورت می گیرد.
6)شته مویی سیب: بدن این شته پوسیده از ترشحات مویی ،سفیر رنگ،پنبه ای می باشد.در بیشتر استانها دیده شده است.میزبان اصلی درخت سیب است ملی به ندرت روی گلابی هم دیده می شود. این آفت روی تنه،شاخه،طوقه و ریشه درخت سیب استقرار یافته و در اثر تغذیه از گیاه و ترشح مواد بزاقی قسمتهای مورد حمله تغییر شکل یافته و متورم می شود.این محلهای متورم به تدریج ترک برداشته و شکاف طولی و عرضی ایجاد می شود.شاخه های موجود در در قسمت بالایی محل خسارت دیده خشکیده و این خشکیدگی به تدریج تمام درخت را فرا می گیرد.در صورت له شدن بدن شته مایع قرمز رنگی خارج می شود. در صورت وجود آفت می توان سمپاشی را شروع کرد که از سموم دیازینون(1 در هزار)متاسیستوکس(1در هزار)استفاده کرد.
بیماریهای سیب:**

**1)سفیدک سطحی سیب:هر کجا که سیب کشت می شود این بیماری نیز وجود دارد . علائم سفیدک سطحی روی برگها به صورت لکه های خاکستری تا سفید ظاهر می شود و برگهای جوان دچار پیچیدگی شده و نهایتا خشک می شود و در اثر آلودگی شکوفه ها و گلبرگها چروکیده و کاسبرگها گوشتی و کلفت می شوند و توانایی تشکیل میوه را از دست می دهند روی سر شاخه ها منظره سفید رنگی ایجاد می شود رشد این شاخه ها متوقف می شود.حالت شبکه ای چوب پنبه در سطح میوه ها دیده می شود از روشهای مبارزه با این بیماری می توان به 1)هرس شاخه ها و سرشاخه ها 2)ارقام مقاوم مانند سیب زرد لبنانی ،(لیشنر،گلدن)3)استفاده از قارچ کش های گوگرد،کاراتان ،که زمان استفاده از آن نوبت اول هنگام تورم جوانه ها ،نوبت دوم بعد از ریزش گلبرگها و نوبت سوم بستگی به شرایط جوی دارد.
2)لکه سیاه سیب:از لحاظ اقتصادی مهمترین بیماری سیب است این بیماری در مناطقی که آب و هوای نیمه خشک دارند کمتر شایع است ولی در مناطقی که بهار خنک و مرطوبی دارند خسارت بیماری شدید بوده است.اساسا خسارت بیماری به دو صورت است
1)کاهش بازار پسندی میوه ها به سبب وجود لکه های سیاه یا تغییر شکل میوه ها
2)نابودی کامل درخت در 3-2 سال متوالی ابیدمی شدید
در ابتدای بهار قبل از باز نشدن شکوفه ها اولین جایی که آلوده می شود کاسبرگهای گل سیب است.کاسبرگها به رنگ سبز زیتونی در آمده و از این طریق میوه ها و برگهای جوان نیز آلوده می شوند .لکه ها ابتدا در سطح زیرین برگهای جوان مشاهده می شوند وبا بازتر شدن برگها هر دو سطح آنها آلوده می گردند.لکه های اولیه ،مخملی و به رنگ سبز زیتونی تا قهوه ای و با حاشیه نا مشخص می باشند. به تدریج حاشیه لکه ها واضح شده و ممکن است چند لکه به هم چسبیده و به رنگ سیاه درآیند .اگر تعداد لکه ها زیاد باشد یرگها بد شکل و پیچیده می شوند و معمولا ریزش می کنند. آلودگی دمبرگ موجب ریزش برگ قبل از تکامل آن می گردد. لکه روی میوه ها ابتدا مشابه لکه های روی برگها است بعدا قهوه ای ،سیاه و چوب پنبه ای می شوند.میوه های آسیب دیده بد شکل و پیچ خورده هستند،معمولا این میوه ها ترک می خورند و زود می ریزند .آلودگی دم میوه موجب ریزش میوه قبل از رسیدن آن می گردند.از روشهای مبارزه با این بیماری می توان به 1)شخم زمستانه و زیر خاک کردن بقایا2)پاشیدن کودهای نیتروژن دار(اوره) در پاییز روی برگهای ریخته شده در کف باغ 3)پاشیدن قارچکشهایی مانند بنومیل در آخر فصل (قبل از خزان)روی برگهای درخت یا بعد از خزان روی برگهای کف باغ 4)تنظیم فاصله درختان هنگام کاشت و هرس مرتب آنها 5)استفاده از قارچکشهایی مانند دودین(1 در هزار)،کاپتان(3 در هزار )،بنومیل (5% در هزار).حداقل سه بار سمپاشی صورت می گیرد نوبت اول از تورم جوانه ها تا قبل از باز شدن گلها،نوبت دوم بعد از ریختن گلها و نوبت سوم 10 روز بعد.
3)شانکرسیتوسبورایی سیب:بارزترین علائم این بیماری عبارتند از شانکر هایی که روی تنه و شاخه های قطور بوجود می آیند.قیل از پیدایش شانکرها ابتدا محل تغییر رنگ داده و نرم می شود سپس بافت آسیب دیده در مرکز فرو رفته و نشست می کند و حاشیه آن برجسته می شود.در اثر پیشرفت لکه ها بزرگتر و فرورفته تر می شوند و رنگ آن قهوه ای می شود و سرانجام پوست قسمت آلوده می خشکد و به دنبال آن ترکها و شکافهایی روی پوست خشکیده شانکر ایجاد می شود و پوست شانکر در مرکز شانکر زیر و پوسته می شود در صورت گسترش شانکر در تمام درخت موجب مرگ درخت می گردد و توده اسپور قارچ به صورت فتیله یا قطره از دهانه شانکر خارج می شود از روشهای مبارزه و پیشگیری می توان به 1)خذف اندامهای آلوده و بیمار2)تراشیدن شانکرو یاسمان آن 3)سمپاشی با بنومیل (7% در هزار در سه نوبت،محلول بر دو درصد(2-1 نوبت)که پاییز پس از ریزش برگها و زمستان اواخر بهار صورت می گیرد.**

**هرس سیب درختی**



در صورتی که عملیات هرس بدرستی انجام نشود می تواند در آینده باعث ایجاد آسیبهایی برای درخت شود . هرس بمعنای قطع ، حذف شاخه های غیر ضروری و زاید درختان میوه است که در درختان میوه معمولا این شاخه ها بعنوان شاخه های بدون بار شناخته می شوند و با جذب مواد غذایی از خاک و نور آفتاب جلوی رشد بهتر شاخه های بارده را می گیرند و یا باعث می گردند تا محصول نهایی درختان دارای کیفیت مطلوب و مورد نظر نباشد . هرس  باعث می شود که شاخه های زاید و اضافی موجود در درختان حذف شده و درخت بیشتر و بهتر در معرض تابش نور آفتاب قرار گرفته و مواد غذایی بیشتری از خاک جذب شاخه های سالم و اصلی شود و میوه هایی که بعمل می آیند از لحاظ ظاهری خوش رنگ و درشت تر و حتی طعم بهتری خواهند داشت . انجام هرس باید بصورت صحیح و پس از مشاهده آموزشهای تکنیکی انجام شود . هرس شامل هرس فرم دهي ، هرس بار دهي و هرس جوان سازی درخت می باشد .

برای هرس درختان سیب ، نهال ها درسال اول بايد بعد از كاشت با قيچي باغباني تيز سر برداري شوند.قبل از برش مطمئن شويد در پايين محل برش حداقل چهار جوانه وجود داشته باشد وگرنه محل برش را بالاي جوانه چهارم انتخاب نمائيد. در سال دوم زمان هرس در فصل خواب درخت(زمستان)مي باشد.بخش هاي صورتي رنگ رشد سال قبل را نشان ميدهند ؛اين قسمتها نبايستي هرس شوند.شاخساره با رنگ سياه را تا يك سوم آن(محل هاي علامت گذاشته)قطع نماييد.برش درست در بالاي جوانه اي باشد كه بطرف بيرون ميباشد.اين جوانه در بهار توليد يك شاخه جانبي مينمايد. در سال سوم زمان هرس فصل استراحت گياه مي باشد.روش هرس شبيه سال دوم مي باشد.بخش هاي صورتي رنگ نبايستي هرس شوند و بخش سياه رنگ تا يك سوم آن بايد هرس شود . در سال چهارم روش هرس مشابه سال سوم مي باشد.بخش صورتي نبايستي هرس شوند مگر اينكه آلوده به بيماري باشند . بخش هاي سياه رنگ بايد تا يك سوم آن هر شوند . در سال پنجم درختان به باردهي میرسند و شكل اصلي درخت تشكيل ميشود . بخاطر داشته باشيد ميوه ها بطور انتهايي يا جانبي در روي سيخك هاي يك تا سه ساله يابر روي شاخه هايي كه در سال قل توليد شده اند، بوجود مي آيد . پس از تشكيل فرم درخت وشروع باردهي ميزان هرس به حداقل كاهش مي يابد و هرس محدود به حذف شاخه هاي آلوده به بيماري ؛ آفت زده ؛ شاخه هاي ضعيف ؛ خشك ؛ پاجوش و شاخه هاي مزاحم و پير ميگردد .