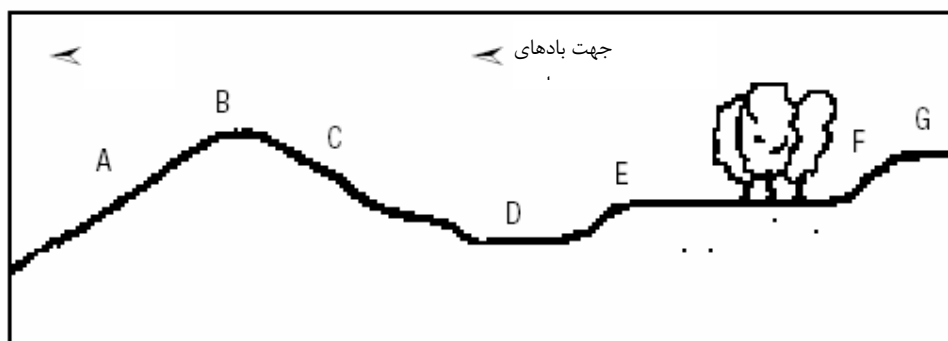


احداث باغ

انتخاب محل و آماده سازی زمین

موفقیت در امر باغداری رابطه مستقیم با انتخاب محل و آماده سازی زمین دارد. برای داشتن یک باغ خوب باید زیر ساخت های آن را خوب ساخت. محل ایده آل برای احداث باغ زمین شیب داری است که هوای سرد بهاری تحت سرایشی از باغ خارج شود. شکل ۱-۴، اثرات شیب های مختلف را در آب و هوای محل نشان می دهد.



شکل ۱-۴) نکات قابل توجه در انتخاب محل باغ (نقل از Pennsylvania Tree Fruit Production Guide).

محل A بعلا در یافت اشعه بیشتر آفتاب گرم خواهد بود. این محل از سرمای دیررس بهاره مصون خواهد بود زیرا هوای سرد به سمت پایین جاری خواهد شد. محل B نیز از سرمای دیررس بهاری محفوظ خواهد بود ولی زمستان های سردتری خواهد داشت. محل C مشابه محل A خواهد بود با این تفاوت که خنک تر خواهد بود و در بهار دیرتر گرم می شود. محل D آسیب پذیرترین محل از نظر سرمای بهاری است زیرا بعلا گودی محل، هوای سرد که سنگین تر است در این ناحیه انباشته خواهد شد. محل E نیز در خطر سرمای بهاری خواهد بود ولی انبوه درختان موجود مثل باد شکن این محل را از جریان باد سرد حفظ خواهد کرد. محل F نیز نامطلوب است زیرا توده متراکم درختان سبز در پایین تپه، مانع خروج هوای سرد به سمت زمین های پست خواهد شد. محل G مشابه محل B خواهد بود.

اثر جهت شیب زمین بر درختانی که استراحت زمستانی را گذرانده اند باید مورد توجه باشد. شیب رو به جنوب در بهار زودتر گرم می شود در صورتیکه شیب رو به شمال، اثر بر عکس دارد. شیب های رو به مشرق حد وسط می باشند و شیب های رو به مغرب سردتر خواهد بود. بادهای دایمی برای عملیات محلول پاشی مشکلاتی را ایجاد می کند. شیب زمین ممکن است عامل محدود کننده باشد شیب ایده آل ۴ تا ۸ درصد است. در شیب های بیش از ۱۰٪ کارکرد ماشین آلات را با مشکل مواجه می کند. انتخاب محل یک باغ با توجه به عوامل زیر صورت می گیرد.

توصیه اولیه و قدیمی این است که خاک باغ باید عمیق و دارای زهکشی خوب باشد. شاید زهکشی خاک مهمترین عامل در طول عمر درختان یک باغ باشد زیرا بعضی انواع درختان میوه بطور ذاتی فاقد توانایی بقاء در خاک هایی با زهکشی ناقص هستند. درختان میوه هسته دار از قبیل هلو و گیلان به نقص زهکشی خیلی

حساس هستند. سیب حد وسط و گلابی به خاک زه دار مقاوم است. خاک کشاورزی از چهار بخش اصلی تشکیل می شود. مواد معدنی، خُلل و فُرَج، مواد آلی و موجودات زنده که عمدتاً شامل قارچ ها، باکتری ها و نماتدها می باشد. در یک نوع رده بندی، خاک را بر اساس اندازه ذرات طبقه بندی می کنند و از ریز به درشت شامل چهار گروه رس، سیلت، ماسه و شن می باشند. در سیستم رده بندی USDA نوع دیگری از طبقه بندی به کار می رود. در این سیستم خاک در ۷ رده قرار می گیرد: رس، سیلت و ۵ اندازه شن. **بافت خاک** با درصد ذرات رس، ماسه و شن خاک تعیین می شود. **ساختمان خاک** تحت تاثیر بافت خاک، اجتماع ذرات اولیه خاک و تشکیل خاکدانه ها می باشد. میزان تشکیل خاک دانه ها به شدت وابسته به درصد مواد آلی خاک است. به طور عادی فضای خالی خاک به وسیله هوا یا آب پر می شود. به مثابه افزایش آب خاک، از میزان هوای آن کاسته می شود. خاک هایی با قابلیت زهکشی خوب حتی بعد از بارندگی های شدید به سرعت آب خود را تخلیه کرده و مقدار هوای خاک به حد عادی می رسد.

مقدار مواد آلی خاک عامل مهمی در ساختار خاک است. مواد آلی شامل بقایای مرده و در حال پوسیدگی گیاهان و جانوران است. موجودات زنده خاک مسئول تجزیه بقایای گیاهی و جانوری هستند. ظرفیت تبادل یونی خاک و به عبارتی توانایی خاک در ذخیره کاتیون ها بستگی زیادی به مقدار رس و مواد آلی خاک دارد. رس و مواد آلی دارای جایگاه های ویژه حاوی بار منفی است که کاتیون ها را به خود جذب می کنند. کودهای بکار رفته از قبیل نیترات آمونیوم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم خود را به محل های حاوی بار منفی می چسبانند و خاک را قادر می سازند تا منبع ذخیره کاتیون ها برای گیاه باشد. این پدیده را تبادل کاتیونی گویند.

بهترین زمین برای احداث باغ خاک لمونی با زهکشی خوب و با حداقل یک تا ۱/۲ متر عمق است. البته اهمیت زهکشی خوب به عمق خاک ارجحیت دارد. در شکل ۱-۱ خاک محل B در معرض فرسایش است و دارای خاک کم عمق خواهد بود در حالیکه محل D مستعد داشتن خاک غنی است. حاصلخیزی خاک باید در حد متوسط تا پایین باشد. خاک خیلی حاصلخیز درختان میوه را به جای تولید میوه به رشد رویشی بیش از حد سوق می دهد. درختان میوه در واکنش (pH) خاک بین ۶ تا ۶/۵ بخوبی رشد می کنند و واکنش بیشتر یا کمتر ممکن است باعث کمبود عناصر غذایی گردد.

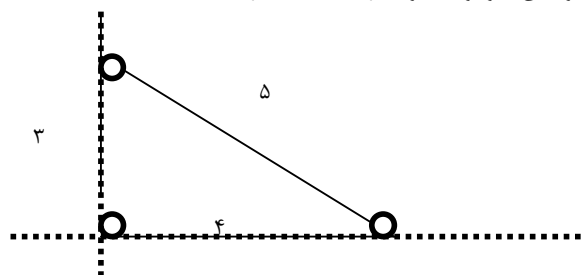
بعد از انتخاب محل یک باغ باید آنرا آماده کرد. اگر باغ جدید جایگزین یک باغ قدیمی می شود بویژه در مورد هسته داران، خاک آن باید قبل از کندن درختان قدیمی از نظر آلودگی نماتد مورد ارزیابی و در صورت لزوم فومیگاسیون خاک انجام گیرد. در مرحله بعد آزمون حاصلخیزی خاک را انجام دهید. آزمون حاصلخیزی خاک باید بعد از کندن و پاکسازی زمین از بقایای ریشه درختان قدیمی صورت گیرد. نمونه برداری از خاک را بعد شخم زنی و تسطیح انجام دهید زیرا در این مرحله خاک زیری با رویی مخلوط شده است. اگر زمین دارای علف های هرز دایمی باشد در تابستان یا پاییز باید با علف کش مناسبی مثل گلایفوزیت (رانداپ) مبارزه گردد. بهتر است زمین را در دو جهت عمود بر هم با زیرشکن (subsoiler) تهیه کرد. این عمل باعث شکسته شدن لایه های سخت زیر خاک می گردد.

اواخر تابستان مواد گیاهی باقیمانده از کشت سال جاری را با انجام شخم زیر خاک کنید. با این عمل مقدار مواد آلی خاک افزوده می شود. سپس قبل از اینکه دیسک و تسطیح نهایی را انجام دهید آزمون خاک انجام داده و و هر گونه مواد مورد نیاز از قبیل آهک، فسفر یا پتاسیم را به خاک اضافه کنید.

در صورتی که قرار باشد کف باغ چمن کاری شود در پاییز و قبل از کاشت درختان میوه چمن کاری نمایید. معمولاً بدین منظور از چمن کنتوکی-۳۱ (Kentucky-31) استفاده می شود. این چمن به سرعت استقرار می یابد و طی فصل رشد احتیاج به چندین نوبت کوتاه کردن دارد. زمان مناسب کاشت نیمه دوم شهریور به میزان ۵۰-۲۵ کیلوگرم بذر در هکتار می باشد.

طرح باغ

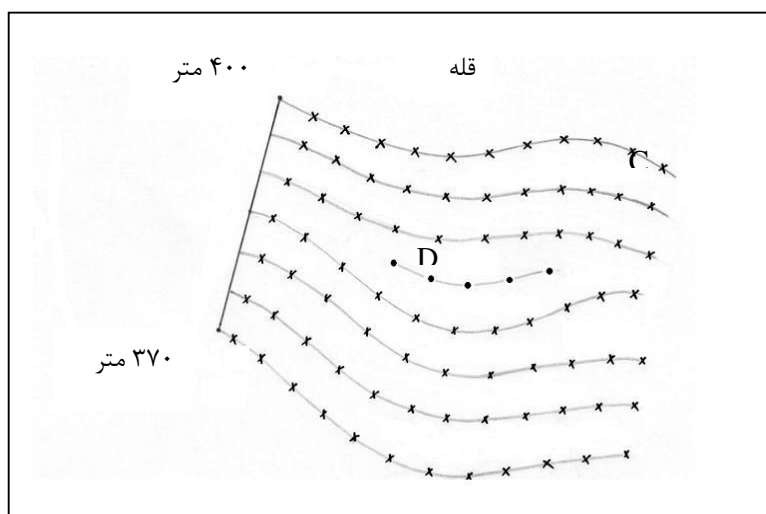
طرح باغ در یک زمین مسطح به طور ساده با کشیدن یک خط اصلی مستقیم که آن هم معمولاً در مجاورت یک جاده و یا حصار می باشد شروع می شود. سپس در دو انتهای خط اصلی و گاهی یک یا دو خط در فواصل میانی خط اصلی عمودهایی اخراج می گردد. روش ساده ای برای اخراج عمود بر خط اصلی استفاده از مثلث قائم الزاویه ای است که بین طول اضلاع آن رابطه $۳:۴:۵$ برقرار باشد. برای این منظور می توان بر روی یک ریسمان به طول ۱۲ متر در فواصل صفر، ۳ و ۴ متری حلقه هایی قرار داده و مثلثی با نسبت اضلاع فوق ساخت. با گذاشتن میخ های چوبی در این حلقه ها و منطبق کردن ضلع ۳ متری یا ۴ متری با خط اصلی می توان اقدام به اخراج خط عمود کرد (شکل ۵-۱). با کشیدن طناب در امتداد خطوط عمود و تعیین فاصله کاشت درختان بر روی طناب محل کاشت درخت را تعیین و علامت گذاری می کنند. برای علامت گذاری می توان از میخ چوبی یا ریختن یک مشت گچ استفاده کرد. برای کارهای دقیق تر می توان از ابزارهایی مثل منشور نقشه برداری، دوربین ترازیب، دوربین تئودولیت و غیره استفاده کرد.



شکل ۵-۱) کاربرد مثلث فیثاغورس برای اخراج عمود بر یک خط اصلی در زمین

روش دیگر طرح کاشت، در سطح زمین بویژه در اراضی وسیع استفاده از دستگاه علامت گذار می باشد که به وسیله تراکتور کشیده می شود ولی احتیاج به راننده ماهر دارد بطوریکه بتواند در فواصل نسبتاً طولانی در خط راست حرکت کند. با استفاده از این وسیله سطح زمین با خطوط عمود بر هم قطع شده و درختان میوه در محل های تقاطع کاشته می شوند.

روش سوم جهت طراحی و کاشت در زمین های شیبدار مثل دامنه تپه ها استفاده می شود (شکل ۶-۱). برای این منظور احتیاج به تعیین کنتور (خط تراز) توسط ابزار مناسب می باشد. ابتدا اولین خط تراز را در مرتفع ترین محل بر روی زمین پیاده کرده (خط منحنی AC) و در طول کنتور بر حسب فاصله مورد نظر محل کاشت درختان میوه را تعیین می کنند. در قدم بعدی پرشیب ترین محل را تعیین (خط AB) و حداقل فاصله کاشت درختان را روی این خط مشخص می کنند. سپس به تناسب اولین خط تراز از روی نقاط مشخص شده روی خط AB، بقیه کنتورها را مشخص و پیاده می کنند. بعد از پیاده سازی کنتورها اگر کسی در بین آنها حرکت کند در جاهایی که شیب تند است خطوط به هم نزدیک و در جاهای کم شیب، فاصله بیشتر خواهد بود. اگر فاصله ایجاد شده بیش از دو برابر فاصله کاشت درختان باشد در آن بین، کنتورهای فرعی ایجاد می شود (علامت گرد D).



شکل ۱-۶) طرح کاشت
درختان میوه در زمین های
پر شیب

در صورتیکه برای حفر چاله های کاشت از مته (چاله کن) استفاده می شود باید مراقب بود تا دیواره چاله ها صاف و شیشه ای نگردد. این حالت وقتی که خاک، زیادی مرطوب باشد اتفاق می افتد. در صورت بروز چنین حالتی باید دیواره چاله را به وسیله بیل یا کلنگ خراش داد. جوش دادن دو میله کوتاه فولادی در لبه تیغه مته نیز راه حلی برای رفع مشکل این می باشد.

اشباهی که ممکن است در استفاده از نهال کار پشت تراکتوری پیش بیاید سرعت کاشت زیاد و عدم توجه به عمق کاشت مناسب است. در استفاده از چنین دستگاهی که یک نفر رانندگی می کند و نفر دوم روی دستگاه نهال کار، مشغول است باید نفر سوم و حتی نفر چهارمی پشت نهال کار حرکت کرده و ضمن راست کردن نهال ها ی کاشته شده، با بالا کشیدن نهال های عمیق و یا پاکوبی اطراف نهال های سطحی نسبت به اصلاح آنها اقدام نمایند.

محاسبه تعداد درخت در هکتار

برای تعیین تعداد نهال مورد نیاز در یک هکتار براحتی می توان با حاصل ضرب فاصله درختان در روی ردیف در فاصله بین ردیف مساحت مورد نیاز برای یک درخت بر حسب متر مربع محاسبه می شود. حال با تقسیم ۱۰۰۰۰ متر مربع بر عدد حاصل تعداد درخت در یک هکتار محاسبه می شود. جدول زیر تعداد درخت در هکتار را برای فواصل مختلف کاشت نشان می دهد. اولین ردیف افقی فاصله درخت را روی ردیف و اولین ستون فاصله بین ردیف ها را نشان می دهد

سیستم های کاشت

سابقاً در ایران درختان میوه را بدون نظم خاصی می کاشتند و تقریباً از دهه چهل به بعد در اثر تلاش و ترویج متخصصان کشاورزی کاشت ردیفی درختان میوه رایج گردید.

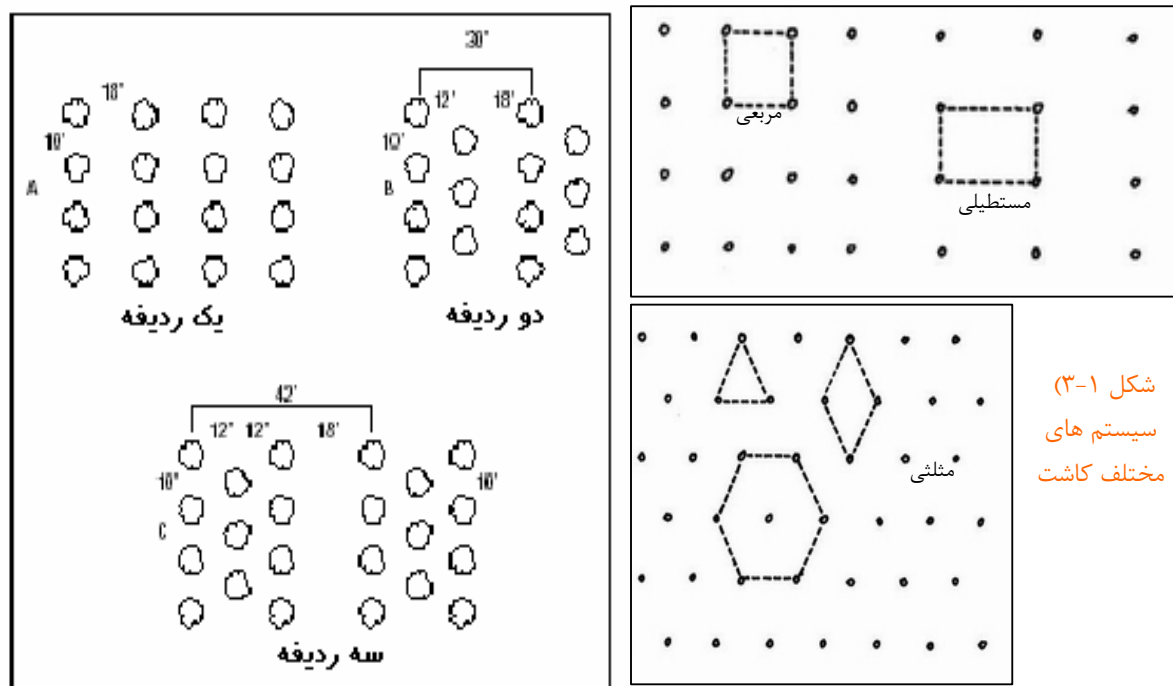
در احداث یک باغ، هدف اصلی توسعه حداکثر سطح باردهی در حداقل زمان در هکتار می باشد. برای نیل به این مهم، سیستم های مختلف کاشت که همگی از نظم خاصی پیروی می کنند به وجود آمده است. برای حداکثر استفاده از نور آفتاب جهت ردیف ها باید شمالی جنوبی باشد به ویژه در سیستمی که فاصله روی ردیف کمتر از فاصله بین ردیف ها باشد (سیستم مستطیلی). از مهمترین سیستم های کاشت می توان به مربعی، مستطیلی، مثلثی و چند ریفه اشاره کرد.

سیستم مربعی: در این روش کاشت فاصله ردیف ها با فاصله بین ریف ها برابر است بطوریکه هر چهار درخت روی رؤوس یک مربع قرار می گیرند. بنابر این در باغ افزون بر ردیف های شمالی جنوبی، ردیف های شرقی غربی نیز وجود خواهند داشت. در این سیستم، در صبح و بعد از ظهر درختان مجاور بر روی هم سایه نسبتاً زیادی می اندازند و به همین دلیل برای مناطقی که از شدت نور پایینی برخوردار باشند مناسب نمی باشد.

سیستم مستطیلی: در این روش کاشت، فاصله روی ردیف ها از فاصله بین ردیف ها بیشتر است و به این دلیل با فرض تخصیص مساحتی مساوی با روش مربعی به هر درخت، (مثلاً ۷*۵ متر برابر با ۵/۹*۵/۹) در صبح و بعد از ظهر که شدت نور نیز کمتر است، درختان سایه کمتری بر روی هم می اندازند و هر درخت از نور بیشتری بهره مند می گردد. در این سیستم، درختان در حداکثر رشد. فواصل روی ردیف ها را پر می کنند ولی در بین ردیف ها فاصله بیشتری بین درختان وجود خواهد داشت که عبور و مرور وسایل را در جهت شمالی جنوبی تسهیل می کند. این روش به ویژه برای مناطق سردسیر توصیه می شود.

سیستم مثلثی: در این سیستم که لوزی و شش گوش نیز خوانده می شود، هر سه درخت بر روی رؤوس یک مثلث (معمولاً متساوی الاضلاع و گاهی متساوی الساقین) که جهت قاعده آن غربی شرقی است و هر چهار درخت بر روی رؤوس یک لوزی کشت می شوند. این روش از نظر سایه اندازی مانند روش مربعی است و تفاوت های آن با سیستم مربعی این است که اولاً در این روش ردیف های شمالی جنوبی وجود ندارد و ثانیاً با رعایت فواصل مساوی. در این روش حدود ۱۶٪ بیش از روش مربعی، در واحد سطح درخت کاشته می شود.

سیستم چند ردیفه: این سیستم برای درختان پاکوتاهی که به صورت داربستی و پهن تربیت می شوند مناسب است و با این شیوه، درختان میوه را می توان با تراکم زیاد کاشت. روش های کاشت دو ردیفه و سه ردیفه از جمله این سیستم می باشند. در این روش به ازای هر دو ردیف و یا سه ردیف درخت یک معبر در نظر گرفته می شود. درختان ردیف های مجاور با هم آرایش مثلثی دارند تا علاوه بر استفاده حداکثر از زمین سمپاشی و سایر عملیات محلول پاشی بر روی درختان به خوبی انجام گیرد.



با توجه به اینکه فاصله درختان در یک سیستم چند ردیفه یکسان نیست، نحوه بیان فاصله کاشت نیز متفاوت از سیستم مربعی و یا مستطیلی خواهد بود. برای نمایش فاصله کاشت ابتدا فواصل بین ردیف ها را به صورت بعلاوه در داخل پرانتز و فاصله روی ردیف را به صورت ضرب نشان می دهند. برای مثال برای نمایش سیستم دوردیفه و سه ردیفه شکل فوق که به فوت (پا) نمایش داده شده است. به ترتیب به این صورت نوشته می شود: $10 * (12+18)$ و $10 * (12+12+18)$

نحوه محاسبه تعداد درخت در هکتار در سیستم کاشت چند ردیفه: مسلماً بعد از تصمیم به احداث باغ تعداد نهال مورد نیاز باید محاسبه و سفارش شود. در سیستم چند ردیفه، چند ردیف درخت مجاور هم، بعلاوه خیابان منظور شده را یک بستر (bed) گویند. برای محاسبه تعداد درخت در هکتار، فاصله تنه درخت کناری در یک بستر را از تنه درخت مشابه در بستر مجاور را به متر، اندازه گرفته و با تقسیم طول بدست آمده بر تعداد درخت موجود در این طول (در یک بستر، یعنی درخت بستر دوم شمارش نمی شود)، میانگین فاصله بین ردیف ها در این طول بدست می آید. حال حاصل ضرب میانگین فاصله بین ردیف ها در فاصله روی ردیف، مساحت اشغال شده توسط یک درخت بدست می آید. با تقسیم جبری ۱۰۰۰۰ متر مربع بر فضای اشغال شده توسط یک درخت، تعداد درخت در هکتار محاسبه می شود.

محیط عمومی گیاه

تغییرات فصلی:

هر تغییر فصلی سبب بروز تغییرات فیزیولوژیکی در گیاه میشود که برای بقاء آن در آن فصل و آماده شدن برای فصل بعدی ضروری میباشد.

پائیز: توقف رشد، ریزش برگ، لایه سواگر، تولید ABA با کوتاه شدن روزها - جوانه انتهائی تشکیل میشود - توازن بین ABA و GA

زمستان: درختان میوه در اوایل زمستان در حال استراحت هستند و حتی تا مین درجه حرارت مناسب باعث رشد و نمو نخواهد شد - استراحت بوسیله سرمای زمستان شکسته میشود - درجه حرارت مطلوب ۵ درجه است. درجات حرارت خیلی پائینتر از صفر در شکستن خواب درختان بی اثر میباشد.

نیاز سرمایی برای درختان بومی عرض های پائین که زمستان گرم دارند و عرض های جغرافیائی بالا با زمستانهای طولانی و سرد نسبتاً کوتاه میباشد. یک دوره گرما باعث از بین رفتن اثر سرما می شود- مثل روزهای گرم و آفتابی بدنبال شیبهای سرد.

بهار: گیاهان فعال میشوند- گیاهان بومی مناطقی با عرض جغرافیائی بالا در دمای خنک بهاری شروع به فعالیت میکنند مثل زردآلو و گردوی ایرانی
تعادل هورمونهای گیاهی - افزایش مواد محرک رشد.

تابستان: درختان بالغ بارده معمولاً بیشترین رشد خود را در اواخر خرداد و اوائل تابستان انجام میدهند - تشکیل جوانه انتهائی - جوانه ها را با هرس، کود یا آبیاری می توان تحریک به رشد کرد. - باز دارنده هائی که ریزش برگ، استراحت و آمادگی برای زمستان را باعث میشوند بعد از چیدن میوه غالب میگردند

نور

گیاهان سبز - فتو پرودیسم - نور شدید که در آن نسبت طول موجهای UV بالا باشد تمایل به پا کوتاه نگهداشتن گیاهان نشان میدهد- در حالی که نور کم مخصوصاً نور سبز باعث رشد طویل و باریک میگردد - فقدان نور - Etiolation

فتو پرود در بعضی گونه ها- Flower initiation - روز های کوتاه - توقف رشد رویشی - نور برای تولید آنتوسیانین در پوست میوه

احداث باغ

الف) انتخاب محل باغ

- ۱- موقعیت باغ از نظر شرایط اقلیمی و میکروکلیم
 - ۲- امکان دسترسی به آب کافی و قابل استفاده
 - ۳- جنس و نوع خاک، عمق خاک، سطح آبهای زیر زمینی
 - ۴- دسترسی به بازار فروش و صنایع مربوطه
 - ۵- دسترسی به امکانات و کارگر- ادوات کشاورزی مثل سمپاشی، فروشگاههای سم و ۰۰۰
- تعاونی باغداران و ۰۰۰

ب) طرحریزی باغ

زمینهای مسطح- شیبدار --تراس بندی

قبل از طرح ریزی باغ :

۱-نوع میوه و رقم ۲-اجرای تسطیح خاک در صورت نیاز ۳- نوع پایه و میزان رشد آن ۴-نوع تربیت درختان میوه - قیم یا آزاد

انتخاب ارقام مناسب : باید انتخاب با توجه به موارد زیر انجام گیرد:

تاریخ و زمان گل که مصادف با سرمای دیررس بهاری نباشد.

وجود سرمای کافی جهت تأمین C.R.

حداقل درجه حرارت زمستان

حداکثر حرارت تابستان

عدم همزمانی تاریخ گل درختان با هوای مه آلود و بارانی

شرایط آب وهوا موقع رسیدن محصول - بارندگی و ۰۰۰ و میزان نور

وضعیت باد و میزان تحمل درختان

طول فصل رشد

تطابق رقم با وضعیت نور منطقه

۱۰- مقاومت و سازگاری رقم به آفات و امراض شایع

A طرح ریزی روی کاغذ:

حصار باغ - درهای ورودی - خیابان اصلی - خیابانهای فرعی - کانال آب - محل تأسیسات مانند ساختمان - محل استخر ذخیره آب - محل حفر چاه عمیق - جهت ردیفها - شمالی جنوبی

B میخ کوبی در سطح زمین:

سیستمهای کاشت ۱- مربعی: سایه اندازی زیاد

۲- مستطیلی : سایه اندازی کم - فاصله بین ردیفهای زیاد

۳- مثلی : ۱۶٪ بیش از سیستم مربعی از زمین استفاده میشود

۴- داربستی

فاصله کاشت از حاشیه ، ۱/۲ فاصله دو درخت

اخراج خط قائم بر روی خط کشت اولیه : ۱- استفاده از مثلث قائم الزاویه ۳ ، ۴ و ۵

۲- منشور نقشه برداری

۳- دوربینهای نقشه برداری

حفر گودال- اندازه نهال - کیفیت خاک- کاشت نهال و هرس اولیه

انتخاب نهال: ۱- خرید نهال خوب ۲- تولید برای سطوح زیاد

هرس ریشه

حفر گودال - کاشت در گودال - کود دامی + کود شیمیائی

_ نکات مهم در کاشت نهال

۱- انتقال نهال به محل کاشت و محافظت ریشه گیاهان

۲- عمق کاشت - محل پیوندک

۳- در مناطقی با باد منظم ، پیوندک پشت به باد باشد و استفاده از قیم

۴- فشردن خاک اطراف نهال

۵- آبیاری نهالها بلا فاصله بعد از کاشت مخصوصاً در خاکهای خشک

۶- انجام هرس

_داشت

آبیاری _مناطق با بارندگی زیر ۷۰۰ میلیمتر

روشهای آبیاری

۱- کرتی یا غرقابی - آبیاری تشتکی نوعی غرقابی است الف) زنجیره ای ب) شانه ای ۲-نشتی، دو

جوی کم عمق در طرفین ردیف - جریان آرام آب - افزایش تعداد شیرها با افزایش سن درختان

۲- بارانی - بدون نیاز به تسطیح - استفاده از کود های محلول - مبارزه با سرما

۳- قطره ای

_پایه های رویشی درختان میوه

_اثرات پایه در پیوندک Rootstock Interstock Scion

امروزه در تولید علمی میوه هیچ نهال غیر پیوندی پذیرفته نیست. پایه Rootstock اثرات مهمی در خصوصیات پیوندک دارد. پایه عضوی است که شامل ریشه میباشد. اغلب وزن خشک قسمت بیرون از خاک درخت بیش از دو برابر وزن خشک ریشه است. ولی بطور کلی ریشه ها بیشتر از شاخه ها گسترش می یابند. ریشه ها بر خلاف قسمتهای فوقانی گیاهان ، دارای دوره رکود مشخصی نیستند و در اوایل بهار ، وقتی درجه حرارت به بالای ۶ درجه سانتیگراد میرسد، ریشه ها سریعاً رشد میکنند.

___ پایه در کیفیت میوه مؤثر است. پایه به برای گلایی درمقایسه با پایه گلایی ، زودتر میوه میدهد ومیوه آن درشت ترودارای عطر بیشتری است. پایه M9 در مقایسه با پایه بذری.

اثر پایه در اندازه درخت

اثر پایه در مقاومت به سرما
اثر پایه در طول عمر درختان پیوندی
اثر پایه در عملکرد
اثر پایه در زود باردهی
اثر پایه در جذب و برداشت عناصر غذایی