



دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد گناباد

موضوع:  
باغبانی عمومی

استاد:  
جناب آقای مهندس امینی

تهیه و تنظیم:  
زهرا صافی آبادی

خرداد 1383



صفحه

عند

فصص

- 3 باز و بسته موتور گیربکس
- 9 نصب مجدد موتور و گیربکس  
فصل دوم:
- 11 باز و بست تجهیزات جانبی
- 13 تسمه دینام
- 14 باز و بست و پمپ هیدرولیک فرمان
- 15 باز کردن سر سیلندر
- 20 باز و بسته کردن متعلقات سر سیلندر
- 22 مشخصات اجزاء سر سیلندر
- 28 بستر متعلقات سر سیلندر
- 31 باز و بست غلطک اسبکها
- 32 بستن اسبکها
- 33 نصب سر سیلندر
- 36 نصب جرخ دنده میل بادامک و تسمه تایم
- 37 فیلر گیری سوپاها
- 38 تنظیم کش تسمه تایم
- 41 باز کردن قطعات بلوک سیلندر
- 44 مشخصات اجزا موتور
- 46 باز و بست شاتون و پیستون
- 54 نصب رینگهای پیستون
- 55 منابع

## مقدمه:

کشاورزی از ابتدای امر به شکل امروزی نبوده همواره به ناچار تحت تاثیر تغییرات تدریجی سخت و مشکل در اشکال و روشهای مختلف کار قرار گرفته و در نتیجه تغییرات حاصله در طول زمان به کسب پیشرفتهایی در زمینه های فنی و علمی و تکاملی امروزی شده است که خود یک نوع احترام توأم با سپاس به فعالیتهای طاقت فرسای اجداد و گذشتگان ما در زمینه ی کشاورزی است.

بررسی اشکال مختلف زندگی قبایل بدوی که کمتر دستخوش تغییر و تحول گردیده و نمونه شان هنوز در بعضی از مناطق کره ی زمین دیده میشود رهنمون خوبی است که بتوانیم این باور را در خود به وجود بیاوریم که انسانهای اولیه فقط تنها به جمع آوری بعضی گیاهان تازه روئیده و جوانه ها و لاروها و سفیره های حشرات و احتمالاً با خوردن جانداران کوچک زندگی خود را تضمین تامین می کردند. به علت نداشتن ابزار کار شکار حیوانات بزرگ جثه مشکل و در پاره ی موارد حتی غیرممکن بوده، انسانهای اولیه در این دوره از زندگی خود مواجهه با مشکلات زیادی از نظر تامین معیشت خود بوده متعاقب مشکلات جاری به منظور چاره جوئی با استفاده از تجارب مکتسبه بالاخره به تراشیدن و تهیه ی سنگ ابزار دسترسی پیدا کرد و با استفاده از به کارگیری سنگ ابزارهای ساخته شده نسبت به شکار بعضی حیوانات و کشت تعدادی از نباتات اقدام نمود. با آزمایشات تعدادی از نباتات به سودمند بودن آنها اطمینان حاصل کرد. پس از گذشت زمان و تجارب مکتسبه نسبت به تکثیر و ازدیاد آنها اقدام نمود و به کشت و تکثیر آنها در سطوح کوچک در محوطه ی کلبه های مسکونی خود مبادرت ورزید؛ همزمان ضمن انجام کشتکار تعدادی از گیاهان به شکار حیوانات وحشی پرداخت و با استفاده از گوشت آنها به زندگی خود ادامه داد.

## تاریخچه باغبانی در دنیا:

تاریخ بشر بر اساس داستان انسان گرسنه در جستجوی غذا بنیانگذاری شده است. حدود یک میلیون سال پیش تقریباً 125000 یکصد و بیست و پنج هزار نفر روی

کره ی زمین سکونت داشتند . که از این دوره آثار بدوی کشاورزی مبنی بر استفاده از بیلچه های سنگی بدست آمده است . به تدریج با افزایش جمعیت پراکندگی آنها در نقاط مختلف کره ی زمین در ده هزار سال پیش تعداد کل جمعیت و پراکندگی در سطح زمین تقریباً به سه میلیون نفر رسید.

بشر در حدود ده هزار سال قبل با اهلی کردن حیوانات و گیاهان مهمترین حادثه در تاریخ تکامل بشر بنیادی را برای کشت و زرع در دنیا پایه گذاری و متعاقب آن زراعت جانشین شکار شد . باید دانست که در هیچ مرحله ای از تاریخ از جمع آوری مواد گیاهی خوراکی کاملاً صرف نظر نشده است و هنوز هم در بسیاری از نقاط دنیا گیاهان خودرو محلی از نظر تامین غذا حائز اهمیت است . به عنوان مثال می توان از جنگلهای پسته خودرو در اطراف سرخس خراسان ، بوته زارهای تمشک وحشی مازندران ، جنگلهای زردالوی وحشی در ترکیه و بوته زارهای خودروی زغال اخته ای در امریکا نام برد . از قرن چهاردهم میلادی با آغاز رنسانس در اروپا ، اروپائیان با

استفاده از کشفیات و اختراعات دانشمندان اسلامی به تجدید حیات علوم و فنون مختلف پرداختند و کشاورزی و باغبانی نیز از این جریان برکنار نمانند . به خصوص در ایتالیا و فرانسه باغبانی پیشرفت فراوان نمود کشف دنیای جدید در سال 1642 میلادی باعث شد که گیاهان جدید باغبانی به گنجینه موجود در دنیای قدیم اضافه گردد و فن باغبانی به خصوص سبزیکاری با پیدایش گیاهانی مثل گوجه فرنگی ، سیب زمینی ، لوبیا و کدو رونق بسیار بگیرد .

### تاریخچه باغبانی در ایران :

نظری به تاریخ گذشته نشان می دهد که ایران یکی از اولین کشورهای دنیا است که در آن کشاورزی و دامپروری ، درختکاری ، علوم ریاضی ، هیئت ، شیمی ، پزشکی ، دانشهای طبیعی ، هنر و شعر و شاعری و نویسندگی شروع شده است .

ایران نخستین کشور جهان است که انسان اولیه در آن به کشت و زرع و پرورش دام پرداخته است. در حفاریهای نقاط مختلف ایران مشخص گردیده که در حدود سه هزار و سیصد سال پیش از میلاد مسیح درخت را در دامغان، ری و کاشان به طرز مشابهی نقاشی می کرده اند. بنابراین در آن زمان از لحاظ باغبانی میان نقاط مختلف ایران رابطه هم برقرار بوده است. ایرانیان پیش از تاریخ، نخست به طور آزاد و کاملاً طبیعی زندگی می کردند و در غارهای کوه مسکن گزیده و از شکار حیوانات و استفاده از گیاهان خودرو خود را سیر می کرده اند. سپس از غارها بدر آمده در مناطقی که چشمه سار و آب بوده دهکده و شهرهای کوچک بر پا کرده اند و به کشت و زرع پرداخته اند. دین زرتشت به کشاورزی اهمیت فراوان داده، در اوستا آمده است:

آنکس که بیشترین مقدار گندم کشت کند و بیشترین سبزیها بکارد و بیشترین درختها بنشانند، کسی که زمین خشک را آب دهد، زمین را به منتهی درجه به وجد می آورد.

### اهمیت محصولات باغبانی:

اهمیت و ارزش محصولات باغبانی بالاخص درختی علیرغم کهنسال بودن این فن و حرفه هنوز چنانکه لازم است در اجتماع ما روشن نیست و آمار دقیق و صحیح از سطح کشت تولیدات انواع مختلف میوه و صنایع وابسته به آن وجود ندارد که بتوان با عدد و رقم ارزش واقعی این محصولات را در اقتصاد کشور ارائه داد.

### وضع فعلی کشور از نظر تولید میوه چگونه است؟ اگر آخرین آمار تهیه شده

از طرف وزارت کشاورزی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم به وضع تولید این محصولات و ارزش آنها تا حدی پی خواهیم برد. هر چند دردقت این آمار باید شک کرد و مقادیر نهائی با آمار منتشر شده از طرف سازمان خوار و بار و کشاورزی و سایر منابع در آنها به چشم می خورد ولی در شرایط فعلی این تنها منبع قابل اعتماد است.

### ارزش غذائی میوه جات



طبق نظریه کارشناسان تغذیه جهان ، بدن انسان برای اینکه سلامتی خود را حفظ  
و قدرت کار و انرژی لازم را داشته باشد به طور متوسط باید روزانه بین 2500-3000  
کالری و 70-90 گرم پروتئین بجلاوه مقادیری از انواع  
ویتامینها و املاح که ارزش حیاتی آنها بر همگان روشن است بدست آورد . این  
مقادیر بر حسب جنس ، سن ، نوع فعالیت و شرایط اقلیمی متفاوت است . زنان به کالری  
کمتر و نوجوانان در حال رشد به همان اندازه یا بیشتر از مردان بالغ به کالری و پروتئین نیاز  
دارند کودکان و بچه ها ، بیشتر از بزرگان به املاح معدنی و انواع ویتامینها نیازمند هستند .  
متأسفانه در حال حاضر مصرف سرانه ساکنین کشور ما ، علی رغم فراوانی ظاهری میوه  
نسبت به سایر ممالک اندک است .

## طبقه بندی گیاهان باغی

در طی قرن های متمادی طبقه بندی های مختلفی توسط دانشمندان گیاه شناسی ارائه شد و هر کس به روش و شیوه خاص خود گیاهان را تقسیم بندی کرد. در زیر تقسیم بندی های مختلفی که در مورد نباتات باغی بکار برده می شود، آورده شده است.

### 1. طبقه بندی از نظر چرخه زندگی: در این طبقه بندی گیاهان به سه دسته

تقسیم می شوند:

◀ **گیاهان یک ساله:** گیاهانی هستند که در آنها دوره کامل زندگی یعنی از جوانه زدن بذر تا تولید گل و بذر جدید یک فصل رشد است و بیشتر از یک سال طول نمی کشد. این گیاهان بعد از رسیدن بذر، خشک می شوند و می میرند. اسفناج، کاهو، اطلسی از این گروهند.

◀ **گیاهان دو ساله:** نباتاتی هستند که یک چرخه کامل زندگیشان دو فصل رشد طول می کشد. این گیاهان در سال اول فقط رشد رویشی می نمایند، یعنی فقط شاخ و برگ و ریشه تولید می کنند و در سال دوم به گل می نشینند و تولید بذر کرده، پس از رسیدن بذر می میرند. گیاهان دو ساله در سال اول معمولاً فاقد ساقه بوده و بر روی زمین گسترش یافته و برای ایجاد ساقه گل دهنده احتیاج به یک دوره سرما دارند. پس از اینکه در زمستان سرمای لازم را دریافت نمودند، در سال دوم ساقه گل دهنده که معمولاً طویل می باشد ایجاد می شود. کرفس، پیاز، شب بو از جمله این گیاهان بشمار می روند.

◀ **گیاهان چند ساله:** در این گیاهان بر عکس دو گروه پیشین، بعد از رسیدن بذر از بین نمی روند و سالیان متوالی تولید گل و بذر می کنند؛ مارچوبه، ریواس، نعنای گل کوب، و درختان میوه جزو این گروه به شمار می روند. در گلها و سبزی های علفی چند ساله معمولاً تنها قسمتهای زیرزمینی گیاه دائمی می باشد و قسمتهای هوایی آنها اغلب یکساله بوده در زمستان از بین می روند و گیاه در فصل بهار شاخ و برگ جدیدی تولید می کند، در تمشک و دیگر گیاهان جنس



تمشک ریشه دائمی و ساقه ها دو ساله می باشند . در درختان خزان دار مثل سیب و هلو ریشه و ساقه ی چند ساله و برگها چند ساله اند و در درختان همیشه سبز ریشه ، ساقه و برگ چند ساله هستند .

## 2. طبقه بندی از نظر شرایط محیطی :

نباتات بسته به میزان مقاومتشان نسبت به سرمای زمستانه به دو دسته حساس و مقاوم تقسیم بندی می شوند . در درختان بعضی اوقات تقسیم بندی را فراتر برده آنها را بسته به مقاومت چوب در برابر سرمای زمستان و یا مقاومت جوانه گل در برابر سرمای بهاره تقسیم بندی می کنند . برای مثال چوب درخت زردآلو می تواند سرمای بسیار شدید را در زمستان تحمل نماید ، ولی جوانه گل آن در برابر سرمای بهاره بسیار حساس می باشد . به این جهت کشت آن محدود به مناطقی می شود که سرمای بهاره نداشته باشد .

## 3. طبقه بندی از روی عادت رشد و شکل و نوع ساقه هوایی :

در این طبقه بندی گیاهان به دو دسته خشبی و علفی تقسیم بندی می شوند . خشبیها که دارای اندام و بافت های چوبی می باشند خود به سه دسته کوچکتر (درخت ، درختچه ، خزنده ) تقسیم بندی می گردند. درخت معمولاً دارای یک تنه اصلی مستقیم است (مثل کاج ، چنار). درختچه دارای چندین شاخه اصلی بجای تنه می باشد (شمشاد ، تمشک ). گیاهان چوبی خزنده ، با وجودی که دارای ساقه ی مشخص می باشند نمی توانند بدون قیم بر روی تنه خود بایستند (مثل مو) گیاهان علفی که دارای بافت های ترد و نرم می باشند خود به دو دسته کوچکتر علفی و خزنده تقسیم می شوند. دسته اول نیاز به قیم نداشته و بر روی ساقه خود می ایستند (شمعدانی ، اطلسی) دسته دوم بر روی زمین می خزند (هندوانه ، کدو) گیاهان چوبی عمدتاً چند ساله اند در صورتیکه گیاهان علفی ممکن است یکساله دوساله و یا چندساله باشند ، در مناطق معتدله شاخ و برگ گیاهان علفی چند ساله هر سال در اثر سرما از بین می رود ولی ریشه آنها زنده می ماند و در بهار سال بعد

دوباره شاخ و برگ جدید تولید می کند. (کوکب، نعناع و توت فرنگی). به طور کلی گیاهانی که برگهای خود را در فصل زمستان از دست می دهند خزان دار خوانده می شوند (بید، نارون، چنار) و آنهایی که در سراسر سال دارای برگ هستند همیشه سبز می گویند (نارنج، زیتون، خرما) البته در گیاهان همیشه سبز روی گیاه برگ هایی وجود دارد که آن را سرسبز نگه می دارد. گیاهان خزان دار بیشتر در مناطق معتدله جهان دیده می شوند، در حالی که گیاهان همیشه سبز مخصوص نواحی گرمسیر و نیمه گرمسیر می باشند.

#### 4. طبقه بندی باغبانی :

با در نظر گرفتن عواملی از قبیل نحوه مصرف می توان گیاهان باغبانی را به چهار دسته کلی (میوه، سبزی، زینتی و متفرقه) به شرح زیر تقسیم بندی کرد. **میوه** - از نظر گیاهشناسی میوه عبارتست از دیواره تخمدان رشد کرده تکامل یافته یک گل که ممکن است با بعضی دیگر از قسمت های گل همراه باشد، از نظر باغبانی میوه عبارتست از قسمت گوشتی و خوراکی یک گیاه که در بوجود آمدنش قسمت های مختلف گل تاثیر مستقیم دارند، مثل خربزه، هندوانه، خیار، گوجه فرنگی و بادمجان که همگی یکساله هستند یا به صورت یکساله کشت می شوند ولی غده ی سبب زمینی که گل در به وجود آمدنش نقشی ندارد میوه به حساب نمی آید.

میوه ها از نظر احتیاجات حرارتی به دودسته تقسیم می شوند: میوه های مناطق معتدله و میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری.

#### الف- میوه های مناطق معتدله که شامل :

- 1- میوه های دانه دار مثل سیب، گلابی، به و زالزالک
- 2- میوه های هسته دار مثل بادام، گیلاس، آلبالو، زردآلو، هلو، گوجه و آلو
- 3- میوه های مرکب مثل توت و شاه توت
- 4- میوه های خشکباری مثل فندق و گردو

## ب- میوه‌های مناطق نیمه گرمسیری و گرمسیری

### درختان همیشه سبز:

- 1- مرکبات (پرتقال، لیمو شیرین، نارنگی، لیمو ترش، گریب فروت)
- 2- نخيلات (خرما و نارگیل، میوه آنها از لحاظ گیاهشناسی سته یا حبه می باشد)
- 3- زیتون و خربزه درختی که میوه آنها سته می باشد (هسته زیتون مربوط به بافت بذر است نه درون بر)
- 4- انبه و اوکادو که هر دو میوه شفت دارند.

### درختان خزاندار:

- 1- انار: دارای میوه سته مرکب است که در داخل آن تعداد زیادی شفت کوچک قرار دارد.
- 2- انجیر: دارای میوه کاذب است که در داخل آن چندین فندقه درون یک نهنج گوشتی قرار دارد.
- 3- پسته: درون بر چوبی است جزو میوه های خشکباری است.
- 4- خرما: که میوه آن یک سته یا حبه است.

### سبزی های فصل گرم

<u>حساس</u>	<u>خیلی حساس</u>
ذرت بلال	خیار
گوجه فرنگی	بادمجان
	لوبیای آمریکایی
	طالبی
	کدومسمائی
	سیب زمینی شیرین
	هندوانه

### سبزی های فصل سبز

<u>مقاوم</u>	<u>نمیه مقاوم</u>
مارچوبه	هویج
انواع کلم ها	گل کلم
تره فرنگی	کرفس
پیاز	چغندر برگی
نخود	کاسنی
تربچه	کاهو
اسفناج	سیب زمینی

شلغم

ریواس

### گیاهان زینتی :

شامل دسته های زیر می باشد :

گیاهان خشبی ، درخت ها ، درختچه ها ، خزنده ها ، گیاهان علفی

### گیاهان متفرقه:

گیاهان متفرقه گیاهانی هستند که جزو گیاهان باغبانی محسوب می شوند ولی در هیچ

یک از سه دسته قبل نمی گنجد و گروههای زیر را شامل می شود :

**الف** - گیاهان نوشابه ای شامل چای،قهوه، کاکائو

**ب** - گیاهان شیرابه ای مثل درخت کائوچو و فیکوس

**پ** - گیاهان داروئی شامل گاو زبان و سنبل الطیب

**ت** - گیاهان ادویه ای مثل وانیل، دارچین، هل، زرد چوبه و آویشن

### تاسیسات و ادوات باغبانی:

وسایلی را که در باغبانی مورد استفاده قرار می دهند می توان به دو دسته تقسیم نمود .

1. ادواتی که در کلیه شعب باغبانی (درختکاری، گلکاری و سبزیکاری)مورد

استعمال دارند مانند ادوات تهیه زمین ،قیچی باغبانی ،لوازم پیوند زنی و وسایل

حمل و نقل خاک و کود و ادوات کار.

2. لوازمی که در رشته بخصوص از فن باغبانی بکار می رود از قبیل ماشین و

قیچی چمن بری که فعلاً در گلکاری استعمال می شود ، و قیچی مخصوص بریدن

شاخه های ضخیم و نازک که در ارتفاعات زیاد روی تنه درخت قرار گرفته اند و

یا وسایل مخصوص چیدن میوه های درشت مانند گلابی و غیره که در قسمت

درختکاری مورد استعمال دارد.

**ادوات دستی که در باغبانی مورد استفاده قرار می گیرد عبارت است**

از:

1. **بیل** - در باغبانی از بیل دو استفاده می شود: یکی برای شخم زدن و برگرداندن زمین و دیگری برای تسطیح و ساختن مرزها و آبیاری، بیللی که برای برگرداندن و شخم زدن زمین بکار می رود معروف است به بیل نوک باریک و در نقاط مختلف کشور دارای ابعاد مختلف می باشد. بیل هایی که برای تسطیح زمین و یا ساختن مرزها و آبیاری بکار می رود موسومند به بیل ساختمانی.

2. **بلویافوکا** - این اسباب خیلی شبیه به تیشه است که قسمت آهنی مربع مستطیل و تقریباً به ابعاد 23 در 16 سانتیمتر می باشد.

3. **کلنگ دوسر** - اسبابی است کاملاً شبیه به کلنگ های دو سر بنائی با این تفاوت که به جای نوک باریک در یک طرف نوک تیزی با یک چنگک دو شاخه قرار گرفته در صورتیکه در طرف مقابل دارای نوک شیشه ای می باشد.

4. **چنگک** - چنگک آلتی است شبیه به بیل که به جای صفحه آهنی آن سه یا چهار دندانه بطول 25 تا 30 سانتیمتر قرار گرفته اقسام مختلف چنگک برای خراش دادن سطح مزرعه و تهویه توده کود خاک برگ و برداشت محصول زیرزمینی مانند سیب زمینی بکار می رود.

5. **شن کش** - شن کش آلتی است مانند شانه با دسته بلند که در موقع تسطیح زمین و جمع آوری شن و قطعات کوچک سنگ یا زیر خاک کردن پاره بذور و جمع آوری علف و نظیف قطعات گلکاری به کار می رود.

6. **بیلچه** - این اسباب برای کندن نشای گل و انواع سبزیها از خزانه و گاهی نیز برای وجین و نرم کردن پای بوته ها و یا کاشتن نهال بکار می رود.

### لوازم مبارزه با آفات و بیماری های نباتی:

اصولاً ماشینهای سمپاشی ساده را به دو طبقه می توان تقسیم نمود:  
- آنهایکه قبلاً به وسیله تلمبه مخصوصی فشار کافی در داخل مخزن ایجاد نموده و بعد شروع به سمپاشی می نماید.

- آنهایکه در تمام مدت بوسیله دستی مخصوصی که در کنار مخزن قرار گرفته فشار لازم را ایجاد می نماید.

### گلخانه:

گلخانه عبارت از ساختمانی است که در آن حرارت، رطوبت، نور و میزان گاز کربنیک قابل کنترل است. درون آن نباتات را می توان در تمام سال، به ویژه در خارج از فصل پرورش داد. بعضی از محصولات را پیش رس کرد و یا برای تمام یا قسمتی از سال گیاهان را از آب و هوای نامناسب دور نگه داشت.



- گلخانه ها از نظر نوع ساختمانی به اشکال مختلف ساخته شوند :

**الف - گلخانه یکطرفه:** این گلخانه معمولاً در کنار دیوار ساخته می شود و به طوری که دیوار شمالی آن با مصالح ساختمانی بنا شده و دیوارهای شرقی و غربی آن نیز تماماً یا نصف از آجر ساخته می شود. دیواره جنوبی گلخانه کوتاهتر از دیواره شمالی آن است. بنابراین گلخانه دارای سقف شیشه ای شیب دار است. زاویه سقف با سطح زمین 30 تا 55 درجه می باشد.

**ب - گلخانه نیمه دو طرفه:** در این گلخانه سقف ازدو طرف شیب دارد و دیواره شمالی آن بلندتر از دیواره جنوبی است، بنابراین دو طرف شیب دار سقف از نظر اندازه نامساوی است به طوری که مرتفع ترین نقطه سقف گلخانه به اندازه یک سوم عرض گلخانه با دیوار شمالی فاصله دارد. در این حالت لازم است که پایه های آهنی در زیر مرتفع ترین نقطه سقف قرار گیرد تا سقف را مستحکم نگه دارد. دیواره شمالی گلخانه را به اندازه  $1/70$  تا 3 متر از دیواره جنوبی بلند تر می سازند.

**پ - گلخانه دو طرفه:** جهت این نوع گلخانه شمالی جنوبی است و ارتفاع دیواره های جانبی گلخانه در تمام جهات با هم مساوی است. سقف گلخانه از دو طرف هم شیب و هم اندازه است. ارتفاع سقف در بلند ترین نقطه آن معمولاً  $2/5$  تا  $3/5$  متر و عرض آن بین 3 تا 6 متر است.

**ت - گلخانه دو جداره:** این گلخانه ها در مواقعی که به حرارت ثابت و رطوبت نزدیک به اشباع نیاز است (مثلاً برای پرورش ارکیده ها) ساخته می شود، پوشش این نوع گلخانه ها از دو لایه شیشه ای به فاصله 5 سانتیمتر از یکدیگر تشکیل شده که فاصله بین دو جدار شیشه ای به صورت عایق عمل کرده، تقریباً در تمام قسمتهای گلخانه حرارت یکنواخت می شود.

**طبقه بندی گلخانه ها از نظر حرارت:**

◀ گلخانه گرم

◀ گلخانه تکثیر یا گلخانه گرم و مرطوب

◀ گلخانه نیمه گرم یا معتدل

◀ گلخانه خنک

**عوامل محیطی مهم در گلخانه:** مهمترین عوامل محیطی مهم در درون گلخانه عبارت است از:

- **نور** - شدت، مدت تابش و کیفیت نور برای گیاه اهمیت دارد. شدت نور لازم در گلخانه با نوع گیاه فرق می کند. در زمستان که نور طبیعی کم است می توان از نور مصنوعی استفاده کرد. در تابستان باید از شدت زیاد نور آفتاب در گلخانه کاست و بدینوسیله دمای گلخانه را کاهش داد. این کار با پاشیدن موادی مانند دوغاب آهک بر روی شیشه گلخانه و یا پوشاندن سطح خارجی آن با حصیر امکان پذیر است. مدت تابش نور به احتیاجات گیاهی که در گلخانه نگه داری می شود، بستگی دارد. مثلاً گل بنت قنسول روز کوتاه، گل کیفی روز بلند و میخک بی تفاوت به طول روز است.
- **دما** - کنترل دمای گلخانه بسیار مهم است و با رشد گیاه رابطه مستقیم دارد. در گلخانه ها به دمای شبانه اهمیت بیشتری داده می شود. مقدار دمای لازم بستگی به نوع نبات دارد. مثلاً دمای شبانه برای گلهای میخک و میمون 10 درجه سانتی گراد برای بنت قنسول 15 درجه سانتی گراد و برای گیاهان برگ زینتی 21 درجه سانت گراد است. دمای روزانه گلخانه در روزهای ابری باید 3 درجه و در روزهای آفتابی 6 تا 9 درجه بیشتر از دمای شبانه باشد.
- **رطوبت** - از آنجا که بسیاری از اعمال فیزیولوژیکی و متابولیکی در محیط آبگونه صورت می گیرد، در زندگی گیاهی آب عامل مهم محسوب می شود. آبیاری در گلخانه ممکن است از بالا و یا از پائین انجام شود.
- **تهویه** - تهویه گلخانه از جنبه های گوناگون حائز اهمیت است. مثلاً بدین وسیله اکسیژن لازم برای تنفس تامین می گردد و یا از تجمع گازهای سمی در گلخانه جلوگیری می شود.

**خاک** - از عوامل مهم در گلخانه خاک است. اهمیت خاک در حفظ گیاه، تامین آب و قسمتی از مواد غذایی آن می باشد. استریل کردن خاک یکی از کارهای مهم گلخانه ای است که با استفاده از حرارت و مواد شیمیائی فرمالدئید و پیکرین یا گاز اشک آور متیل بروماید انجام می شود.

### هورمونهای گیاهی در باغبانی

هورمونهای گیاهی موادی هستند که بسیاری از فعل و انفعالات بیولوژیکی را تنظیم می کنند و در نتیجه، بر روی بسیاری از پدیده های فیزیولوژیکی، نظیر رشد و نمو شاخه ها، تشکیل و رشد ریشه در قلمه ها و بذرها، گلدهی، باروری، میوه دهی و بسیاری دیگر از فعالیت های گیاهی تاثیر می گذارند. ابتدا تصور می شد که برای هر یک از پدیده های فوق یک هورمون بخصوصی وجود دارد ولی سالهای بعد تحقیقات نشان داد که تعداد آنها کمتر است و یک هورمون مخصوص ممکن است در بسیاری از فعل و انفعالات بیولوژیکی دخالت داشته باشد.

**انواع هورمونهای نباتی:** بطور کلی هورمونهای نباتی را می توان به پنج دسته تقسیم کرد، عبارتند از:

- 1- اکسین ها
- 2- جیبرلین ها
- 3- سیتوکینین ها
- 4- مواد جلوگیری کننده از رشد
- 5- گازهای زهائی مانند اتیلن و استیلن

**اکسین ها:** اسید اندول استیک مهمترین اکسینی است که بصورت طبیعی در بافت های گیاهی یافت می شود میزان این ماده در بافت های مختلف گیاهی و در گیاهان مختلف متفاوت است و مانند تمامی هورمونهای گیاهی مقدار آن در بافت ها بسیار اندک است.

**جیبرلین ها:** اولین بار توسط ژاپنی ها از یک نوع قارچ بدست آمد و مدتها فراموش شده باقی ماند سپس توسط دانشمندان سایر نقاط دنیا کشف آنها پیگیری شد و در گیاهان عالی یافت شد. امروزه حداقل 40 نوع متفاوت از جیبرلین ها شناخته شده اند و هر سال بر تعداد آنها افزوده می شود. بعضی از آنها معروفتر از سایرین شدند و در کشاورزی و باغبانی بیشتر از سایر انواع جیبرلین ها مورد استفاده قرار گرفتند. جیبرلین

ها نیز مانند اکسین ها باعث طویل شدن و بزرگ شدن سلولها می شوند بعلاوه این مواد در تقسیم و در نتیجه تکثیر سلولهای گیاهی بسیار موثر می باشند و در نتیجه باعث طویل شدن شاخه ها و رشد طولی نبات می شوند.

**سیتوکنین ها:** این ها هورمونهای نباتی می باشند که در تقسیم و تکثیر آنها دخالت دارند. غالباً مشتقات ماده ای بنام آدنین می باشند که این ماده خود در ساختمان اسیدهای نوکلئیک وارد است.

**مواد جلوگیری کننده از رشد:** در گیاهان بسیاری از مواد جلوگیری کننده از رشد وجود دارد، پدیده هائی نظیر جوانه زدن بذر، توقف رشد شاخه ها و دوره خواب جوانه ای و غیره ارتباط نزدیک با این مواد دارند. اینها ترکیبات مختلفی می باشند و غالباً از مواد فرار مانند فنیلها و فنولها تشکیل می شوند، مواد جلوگیری کننده از رشد نیز به صورت طبیعی و مصنوعی شناخته شده اند از دسته اول اسید ابسیسیک شهرت فراوان دارد و در گیاه بسیار فعال است.

**اتیلن:** احتمالاً اتیلن در تمام بافت های زنده حاصل می شود، میوه های رسیده محتوی مقادیر زیادی اتیلن می باشند. نظر به اینکه این گاز تاثیر بارزی در بعضی از پدیده های فیزیولوژیکی گیاهی نظیر گلدهی و غیره دارد در سالهای اخیر جزو هورمونهای نباتی بحساب آمده است از آنجا که مصرف این گاز جهت بعضی کارهای باغبانی و یا کشاورزی عملاً به دشواری امکان پذیر است ماده ای بنام اتفون ساخته شده است که این گاز را متصاعد می کند.

## هرس

### کلیات در رابطه با هرس

متخصصین در امر هرس باید دارای اطلاعات دقیق علمی و تجربیات کافی از نظر علمی و عملی باشند تا بتوانند در امور تربیت و نگهداری درختان باغ میوه توفیق حاصل نموده و محصول را در سطح قابل قبول و استاندارد تولید نمایند. البته این کار در عمل مشکلاتی دارد، زیرا دو درخت از یک نوع را در یک باغ میوه نمی توان یافت که از نظر رشد و نمو اعضای رویشی و زایشی کاملاً همانند و مشابه باشند. بنابراین همواره یک متخصص مجرب خودش را در مقابل هر یک از درختان باغی در یک وضعیت و حالات تازه ای مشاهده

می کند در این صورت ناچاراً به حکم ضرورت ایجاب می کند که یک حکم را بین اعضای مختلف هوائی یک درخت عمل نماید در این صورت مغز هرس کننده بیشتر از دستهایش بکار می افتد به هر حال باید توجه نمود، افرادی که به امر هرس مبادرت می نمایند، لازم است دوره آموزشی لازم را ببینند، زیرا چنین افرادی می توانند تا حدودی علل حذف و یا ابقای عضوی را در روی درخت توضیح دهند.

### هرس درختان میوه

هرس درختان میوه برای دو منظور انجام می گیرد. یکی تشکیل فرم یا شکل دهی، دیگری هرس به منظور تولید میوه و یا بهره‌وری و همچنین بهتر کردن کمیت و کیفیت محصول می باشد.

1. **هرس فرم:** از نظر علمی و بهره برداری، فرم درخت تابع خصوصیات نوع درخت و شرایط آب و هوائی محیط و محل می باشد. برای تشکیل فرم مورد نظر باید اعضای رویشی مخصوصاً شاخه های اولیه درخت مورد نظر را که فرم پذیر هستند، بر حسب هدف انتخابی و تعیین شده هدایت کرده تا فرم لازم و مطلوب در آنها ایجاد گردد.

2. **هرس تولید میوه یا بهره برداری:** هرس تولید میوه عبارت است از کلیه اقداماتی که تغییراتی در اجرای عملیات مختلف مورفولوژیکی درخت به منظور



تقویت و یا تضعیف آن و نیز اصلاح محصول درخت از نظر کمی و کیفی ایجاد نماید.

**قانون اول** - وجود هوا و نور متناسب و کافی اعمال تغذیه و رشد و نمو اعضای

مختلف رویشی و زایشی درخت را تسریع و تسهیل مینماید.

**قانون دوم** - قسمت‌های خیلی بلند و طویل شاخه‌هایی که در امتداد طول تنه رشد می

کنند بهتر و بیشتر از سایر قسمت‌های اعضای درخت که در پایین و زیر سایر شاخه‌ها

قرار گرفته‌اند.

**قانون سوم** - همواره بین اعضای مختلف رویشی زایشی رقابت تغذیه برقرار است.

**قانون چهارم** - قسمت‌های مختلف شاخه‌های یک درخت از نظر تغذیه ای و رویشی

نسبت به همدیگر وابسته بوده و مسئولیت مشترکی از این لحاظ به عهده دارند.

**قانون پنجم** - جوانه‌های موجود در روی قسمت‌های مختلف شاخه‌های یک درخت

که دارای موقعیت‌های متفاوت می‌باشند جریان شیره خام در آوند‌های آنها به نسبت

کم و زیاد بودنشان موجب تشکیل جوانه‌های چوبی گشته که احتمالاً ممکن است

بعداً تبدیل به جوانه معمولی گل‌دهنده گردند.

**قانون ششم** - اگر شیره خام به مقدار کم در اختیار هر یک از جوانه‌ها قرار گیرد

ولی بتوانند از شیره پرورده متناسب بموقع استفاده کنند بسرعت تحول پیدا کرده

و تغییر شکل داده و به جوانه گل تبدیل می‌شوند.

### **هرس شاخه‌های درختان جوان :**

• هرس شدید مخصوصاً در درختان جوان موجب رشد زیاد و قوی شدن شاخه

های جوان شده و به ضرر تولید میوه می‌انجامد.

هرس شاخه‌های درختان جوان باید طوری انجام گیرد که شاخه‌های میوه‌دهنده سالم

و قوی متناسب با رشد درخت نگهداری شود به نحوی که شکل درخت بهم نخورده

و در عین حال از حداکثر نور و روشنایی لازم برای تشکیل گل و میوه برخوردار بوده

و رشد طولی شاخه‌ها جهت تشکیل قوس‌های طبیعی درخت حفظ گردند.

### **هرس شاخه‌های درختان بالغ :**



معمولاً شاخه های داخل تاج که نمی توانند به نحو کامل از نور و روشنائی کافی استفاده نمایند، ضعیف می مانند. لذا برای تقویت آنها لازم است تعدادی از شاخه های درخت حذف گردد. معمولاً در این مورد شاخه هایی را حذف می کنند که بعلت عدم تغذیه کافی ضعیف مانده و قادر به تولید میوه کافی نمی باشد و به جای آنها شاخه هایی را که شکلشان به صورت کمانی در آمده است باقی می گذارند، لذا در این قبیل موارد هرس بعضی از شاخه ها در صورت لزوم بر خلاف بعضی نظرها بایستی از قسمتهای خارجی درخت انجام گیرد.

### تولید میوه در کشور

بهترین روش برای تقویم و ارزیابی وضعیت یک واحد تولیدی عبارت است از مقایسه مقدار وزنی بر حسب تن هر یک از محصولات از آن جمله باغ میوه که در یک دوره نسبتاً طولانی حاصل شده است. در مقایسه وزنی معمولاً محصولات برداشت شده کمتر از محصولات تولید شده واقعی می باشد (ضایعات).

### تغییرات مقدار کمی تولید میوه انواع مهم درختان

**الف-** بر حسب نتایج بدست آمده این نتیجه گرفته شده است که بطور کلی افزایش وزنی بر حسب تن در مورد میوه درختان سیب و گلابی قابل ملاحظه است.

**ب-** مقدار تولید میوه گیلاس - آلو - گوجه درختی - یا حالت ثابتی داشته و یا اینکه گاهی خیلی کم کاهش داشته است. در بعضی مناطق درختکاری که جنبه تخصصی داشته و یا پائین تر از حالت تخصصی

هستند افزایش میوه سیب و گلابی مشخص بوده و این طور به نظر می رسد که این روند افزایش در آینده ادامه یافته و در مدت چند سال حتی به دو برابر نیز می رسد.

### اعضای مختلف درخت میوه در کشور

معمولاً درختان میوه از نتیجه پیوند کردن قسمتهای مختلف دو گیاه بدست می آیند به طوری که آن دو با هم یکی شده و مشترکاً به زندگی خود ادامه می دهند یکی از آنها توسط ریشه هایش در زمین ثابت بوده آب و مواد غذایی مورد نیاز آتی درخت را

تامین می نماید بنام پایه و دیگری که اعضای مختلف هوایی را تشکیل می دهد بنام پیوندک نامیده می شود.

### اعضای مختلف درخت :

1- ریشه.

2- تنه.

3- ساقه.

4- شاخه.

5- برگ.

6- گل.

7- میوه.

### توزیع ریشه ها در خاک

بررسی هایی که در مورد توزیع ریشه ها در در ایستگاه تحقیقاتی است مالینگ

انگلستان انجام گرفته است بشرح زیر میباشد:

-پایه های یکنواخت (هموژن) را که از یک نوع بودند در خاکهای متفاوتی کاشته نتایج

به دست آمده به شرح زیر بوده است :

1-وسعت منطقه بهره برداری ریشه خیلی زیادتر از وسعت پیرامون تاج همان درخت بوده است.

2-در زمینهای شنی نسبت خاک مورد بهره برداری ریشه ها نسبت به مساحت تاج درخت 3 بوده و در خاکهای لیمویی این مقدار  $1/5$  بوده است.

3-معمولاً در درختان مسن فقط 7 درصد ریشه های مکنده تا فاصله یک متری محیط تنه درخت امتداد یافته اند. در صورتی که 50٪ آنها تا فاصله 3 متری تنه درخت امتداد داشته اند.

### تنه و شاخه های درخت

در انتهای ساقه اولیه یا تنه درختان جوان تعدادی شاخه بنام شاخه اولیه یا مادری تولید

می شوند که اصطلاحاً به نام شار پانیته یا شاخه مادری نامیده می شوند که به نوبه خود

قادرند شاخه های مهم دیگری تولید کنند این شاخه های جدید به نام شاخه های ثا نوی موسوم است در روی شاخه های اصلی و فرعی شاخه های کوچکتر و باریکتری تولید میشوند آنها را اصطلاحاً کورسون می نامند بالا خره در روی کورسونها اعضای جدید دیگری به وجود می آیند که میوه تولید می کنند بدین جهت آنها را جوانه های میوه دهنده می گویند.

### رشد تنه و شاخه های درخت

اندازه طول تنه بر حسب روشهای مختلف کشت متغیر است. افزایش اندازه قطر تنه مربوط به طبیعت درخت و نحوه پرورش آن می باشد. پوست روی تنه درختان مسن معمولاً سفت و ضخیم و چین خورده بود و گاهی پوسته پوسته شده به صورت پولک یا صفحه کنده می شود، البته پوست تنه اکثر درختان میوه کمتر کنده می شوند معمولاً به جای کنده شدن پوستشان ترک می خورد زیرا در نتیجه رشد قطری تنه پوست تحت فشار قرار گرفته می شکافتد در نتیجه قسمت ساختمان چوب پنبه زیر پوست از هم شکافته شده و به طبقات پایین که

خیلی جوان است می چسبد. مجموعه شاخه های درخت دید کلی یا تاج درخت را تشکیل می دهد که با خصوصیات نوع درخت شکل تاج آنها متفاوت بوده و به شکلهای هرمی و کروی غیره درمی آید معمولاً در درخت گلابی شکل هرمی و در درخت سیب و زردآلو به شکل کروی و در درخت هلو به شکل چتری می باشد.

**شاخه های مختلط:** شاخه های مختلط عبارت از شاخه هایی هستند که انتهایشان به یک جوانه چوبی ختم شده و سایر جوانه ها (چوبی و گل دهنده) موجود در روی همان شاخه ها بطور مشترک و پهلوی هم در حالت های مختلفی قرار می گیرند.

**شاخه های شیفون:** شاخه های شیفون روی درخت هلو عیناً مانند شاخه برندی درخت گلابی می باشد این شاخه ها اکثراً تولید میوه می کنند معمولاً انتهای آنها به یک جوانه یا چشم منتهی شده است در ابتدای شاخه مزبور نیز در نزدیک محل اتصال خود به شاخه دو ساله جوانه یا چشم کوچک دیگری ظاهر می شود ما بین دو جوانه

مزبور یعنی در امتداد طول شاخه ها بین دو انتهای شاخه از تعدادی جوانه های گل دهنده که به صورت دو قلو یا منفرد هستند پوشانده شده است.

**شاخه های بی قواره:** عبارت از شاخه هایی هستند که از رشد و نمو غلط جوانه های موجود در روی شاخه یکساله حاصل می گردند.

### برگ

برگ درختان میوه، معمولاً به شکل صفحه سبز رنگی می شد که از رشد و نمو جوانه انتهائی و یا جوانه های جانبی حاصل می گردد، اکثراً دارای تقارن دو طرفی بوده و سطح برگ را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند هر یک از برگها از قسمتهای مختلفی به شرح زیر تشکیل شده اند:

◀ پهنک یا صفحه برگ

◀ دم برگ

◀ غلاف یا گوشواره

◀ رگ برگ

**روابطی که بین رشد و نمو و توسعه برگها و حجم درخت و تولید میوه**

**برقرار می باشد:**

◀ اهمیت برگ برای درختان قبلاً بیان گردید، و معلوم شد که وظایف محوله به عهده برگ چقدر مهم و با اهمیت می باشد. کارها و اعمال مربوط به رشد و نمو درخت و همچنین تولید میوه با وضع و شکل برگها، بستگی کامل دارد. لذا تمام نواقص و خسارت عارضه در سطح برگها، و یا بطور کلی تمام علل و عوامل کاهش دهنده سطح معمولی برگ، از فعالیت عادی درخت، بطور قابل ملاحظه ای کاسته و حتی گاهی منجر به خشک شدن و از بین رفتن نبات می گردد.

**ریزش برگ:**

برای ادامه زندگی و حیات هر یک از نباتات حداقل حرارتی لازم است، کمتر یا زیادتر از آن حد درجه حرارت زندگی نبات، متوقف شود، و اگر خیلی کمتر یا زیادتر از آن حد برسد، موجب از بین رفتن گیاه می گردد. در اواخر فصل پائیز، موقعی که این میزان درجه حرارت به حداقل شرایط زندگی گیاه می رسد، معمولاً برگها خزان کرده، و در نتیجه جریان شیره گیاهی متوقف می گردد، این عمل که از کارهای عادی گیاهان سردسیری است، همه ساله برای درختان میوه در فصل پاییز صورت می گیرد. گاهی نیز اتفاق می افتد که برگها قبل از فصل پاییز بطور غیر عادی ریزش کنند، این نوع ریزش برگها که معمولاً بطور استثنائی انجام می گیرد، ممکن است در حالتی نامبرده زیر اتفاق می افتد:

**الف-** در بهار با شروع دوره رشد و نمو مساعد زندگی نباتات، درختان نیز زندگی محدود عادی خود را شروع می کنند، در این موقع گاهی اتفاق می افتد که میزان درجه حرارت بطور غیر عادی پائین رفته و جریان شیره گیاهی متوقف شده و برگها ریزش کنند.

**ب-** حمله آفات و پارازیتها به برگها نیز موجب ریزش غیر عادی آنها می شود.

**ج-** عدم تغذیه کافی یا کمبود عناصر مورد لزوم هم موجب ریزش برگها می شود.

### گل آذین

گل آذین در درختان میوه متفاوت است، مثلاً در درختان دانه دار مانند سیب و گلابی به صورت دیهیم و در فندق و گردو به شکل سنبله، و در مو به صورت خوشه ای مرکب می باشد.

### گل

گلهای درختان سیب و گلابی: گلها در این درختان 5 تایی هستند، پرچمها به قسمت فوقانی ماده چسبیده می باشند، مادگی پنج برچه ای بوده، که هر کدام شامل یک تخمدان می باشد.

گلهای درختان هسته دار (هلو-زردآلو-آلو-بادام-گیلاس): 5 تایی بوده پرچمها پریژن و به کنار مادگی چسبیده است و مادگی از یک برچه تشکیل شده است.

## میوه

تخمندان رسیده در اصطلاح گیاه شناسی میوه نامیده می شود. گاهی بخشهای دیگر گل، همراه با تخمدان، رشد می کند و جزیی از میوه را تشکیل می دهند. تشکیل میوه عموماً، پس از گرده افشانی و لقاح آغاز می شود، در بعضی از شرایط، میوه بدون گرده افشانی و عمل لقاح به وجود می آید، در این صورت میوه فاقد دانه خواهد بود. (موز-آناناس و پرتغال نافدار) معمولاً بدون گرده افشانی تشکیل می شوند، به همین دلیل فاقد دانه اند، پس از لقاح، گلبرگها و کاسبرگها جدا می شوند و می ریزند سپس تخمدان رشد می کند، و بافت دیواره آن به سه لایه متمایز می شود، لایه های سه گانه فرابرا بوجود می آورند. بخش درونی فرابر بافت چوبی سخت به نام درون بر، بخش میانی بافت اسفنجی به نام میان بر، بخش برونی پوست یا برون بر نام دارد.

## ریزش میوه

میوه های هسته دار: در بیخ دم میوه و در نقطه اتصال به شاخه یک منطقه قطع وجود دارد، در این منطقه است که تحت عمل پدیده های مختلف، کنده شدن میوه از کورسون (شاخه کوچک) انجام می گیرد، قبل از ریزش در محل اتصال دم میوه به شاخه تغییراتی بوجود آمده و سلولهای آن قسمت، به صورت، ژیلیفیکاسیون درآمده، فقط توسط بافت پارانشیمی نگهداری می شود، که در اثر تکان باد، از شاخه جدا شده و به زمین می افتد. ریزش میوه ممکن است در زمانهای مختلف انجام گیرد.

- ریزش بلافاصله بعد از باز شدن گلها.

- گلها تلقیح نشده یا بدون نطفه به سرعت می افتند.

## مراحل مختلف زندگی درخت

آزمایش شرایط تعیین کننده شکوفائی گل، امکان برقراری یک مقایسه، بین

مشاهدات و بررسیهای انجام



شده، توسط دو نفر از متخصصین در روی گوجه فرنگی و درختان میوه که در سنهای مختلف تولید گل می کنند انجام گرفته است، در نتیجه آن می توان دوره زندگی هر درخت را به سه دوره مهم جوانی، بلوغ و پیری تقسیم کرد. این سه دوره مهم زندگی درخت، از همدیگر جدا نبوده، بینابین را نیز شامل می شود، لذا صحیح تر این است که مراحل زندگی درخت را بر حسب امکانات باردهی، به پنج مرحله تقسیم کرد:

1. **دوره جوانی** - این دوره درخت بدون اینکه گل تولید کند به رشد و نمو خود ادامه می دهد.

2. **دوره آغاز تولید** - در این دوره درخت آغاز به تولید میوه می کند، و حال آنکه رشد و نمو کماکان به صورت فعال ادامه دارد.

3. **دوره بلوغ** - در این دوره تولید بطور فراوان انجام می گیرد و رشد و نمو درخت تا حدودی کم می گردد، ولی قدرت و توانائی درخت برای تولید شاخه های جدید به منظور جوان شدن کافی می باشد در این مرحله درخت ماکزیمم رشدش را انجام داده است و این رشد و نمو کماکان تا موقعی که امکانات جوان شدن طبیعی وجود دارد حفظ می گردد.

4. **خاتمه دوره تولید فراوان** - در این دوره، تولید میوه هنوز جالب و قابل توجه می باشد، ولی جوان شدن درخت متوقف می گردد.

5. **دوره پیری یا فرسودگی** - در این دوره تولید به سرعت کم می گردد، شاخه های مادری اولیه ضعیف می شوند بالاخره درخت بعد از مدتی خشک خواهد شد، در این دوره در انتظار برداشت میوه کافی نباید بود، مگر اینکه با انجام هرس شدید که می توان تا حدودی با هرس کردن، اندازه تغذیه گیاه را تنظیم کرد. مسلماً در کشتهای اقتصادی و یا تجاری دوره جالب برای تولید کننده سن بلوغ است در این دوره است که باغبان می تواند با بهره برداری صحیح کلیه هزینه های انجام شده از قبیل هزینه استهلاک، احداث باغ، سود مورد نظر را تامین کند.

## احداث باغ

### مطالعه شرایط لازم قبل از احداث باغ میوه:

از آنجایی که درختان میوه نباتاتی هستند که عمر نسبتاً طولانی دارند و سالیان متمادی زمین را اشغال و در آن رشد و نمو می نمایند می توان به تفاوت عمده ای که بین احداث باغ میوه و ایجاد یک مزرعه و کشت و کار آن موجود است پی برد. بنابراین بایستی تمام جوانب کار را دقیقاً در نظر گرفت تا در آینده ایجاد مشکل ننماید. زیرا کوچک ترین بی توجهی در موقع انتخاب و تهیه زمین و یا انتخاب نوع درخت موجبات ضرر و زیان فراوانی را در آینده فراهم می نماید که جبران آن به آسانی امکان پذیر نمی باشد. بنابراین هر گونه تصمیم گیری در مورد احداث باغ بایستی اطلاعات کاملی را در مورد وسائل و طرز حمل و نقل محصولات به بازار، فاصله باغ تا میادین و بازار فروش، وضع اقلیمی منطقه، نوع خاک، شیب و جهت زمین و نوع درخت مناسب با آن بدست آورد.

### شرایط اقلیمی

اقلیم منطقه مشخص کننده نوع درختانی است که می توان کشت کرد. عوامل اقلیمی شامل موارد زیر است:

1. **درجه حرارت هوا:** ضروری است که قبل از احداث باغ آماری از درجه حرارت هوای منطقه در فصول مختلف چندین سال گذشته را در دست داشته باشیم و آن را مورد بررسی و مطالعه قرار دهیم.
2. **سرماي دیررس بهاره:** سرما و یخبندان های بهاره که در موقع گل دادن درختان یا بعد از آن بروز می کنند بیش از سرماي پاییزه صدمه و خسارت وارد می کنند. کمتر باغ داری است که از سرماي بهاره صدمه ندیده باشد میزان خسارت وارده از این سرما به شدت آن و طول مدت زمانی که این سرماهای دیررس بر روی درختان تاثیر می کنند بستگی دارد.

3. **میزان بارندگی:** می دانیم که هر درختی به مقداری آب جهت ادامه حیات خود نیاز دارد و در صورت کافی نبودن بارندگی سالانه یا منظم نبودن این بارندگی در فصول معین سال بایستی کمبود آن از طریق آبهای زیرزمینی تامین گردد. لذا دانستن میزان بارندگی و طرز توزیع آن در فصول مختلف سال ضروری می باشد. همچنین داشتن اطلاعاتی در مورد منابع آب زیرزمینی نیز مورد نیاز است.

4. **تابش نور خورشید:** همانطور که می دانیم نور خورشید یکی از عوامل مهم رشد رویشی و زایشی درختان میوه می باشد. تابش نور خورشید از طرفی سبب انجام عمل فتوسنتز در گیاه و در نتیجه تشکیل مواد غذایی در آن شده و از طرف دیگر باعث ایجاد یک حرارت مناسب برای فعالیت گیاهان و گرم شدن زمین می گردد. نور خورشید باعث رنگ گرفتن و بزرگ شدن میوه ها و همچنین تعیین مقدار پاردهی درختان از سالی به سالی دیگر می گردد. البته نور خورشید در بعضی مناطق سبب سوختگی در تنه و شاخه های درختان می شود و اطلاع کامل از آن در انتخاب واریته مناسب اهمیت دارد.

5. **ارتفاع از سطح دریا:** درختان میوه از نظر ارتفاع از سطح دریا هر کدام در حد معینی رشد و نمو می نمایند. مثلاً سیب گلدن در ارتفاعات بین 1500 تا 2000 متر از سطح دریا محصول بیشتری می دهد و این موضوع در انتخاب درختان مناسب برای منطقه اهمیت فراوانی دارد.

### انتخاب زمین

بررسی نوع خاک و آزمایشات خاکشناسی از ضروریات امر در احداث باغ می باشد. زیرا خاک خود عاملی موثر در رشد و نمو درختان است. زمین های بلند و سرایشب که البته شیب بسیار تندی نداشته باشند، برای احداث باغهای میوه و اجرای عملیات باغبانی مناسب بوده و بهترین زمین در سرمای شدید و یخبندان برای احداث باغ مناسب نیست و در نزدیکی درختان انبوه مثل جنگلها اقلاباید 200 متر با آنها فاصله داشته باشد زیرا اولاً انبوه درختان باعث سردی هوا می شوند و ثانیاً

درختان میوه با انبوه درختان جنگلی مجاور همیشه برای جستجوی غذا و آب و نور در مبارزه و رقابت می باشند. هر چند اراضی مرتفع از نظر جریان هوای خوب و سالم برای درختان میوه مناسب است ولی کاشتن درختان در بالای بلندی این عیب را دارد که جریان باد و خشکی هوا و کمی حاصلخیزی خاک به درخت صدمه می زند.

### آب کافی و مناسب

میزان آب مورد نیاز درختان میوه نسبت به نوع آنها متفاوت است. بدین معنی که عده ای از آنها مثل پسته و انگور و بادام نسبتاً در برابر خشکی و کم آبی مقاومند و بالعکس تعداد دیگری مانند سیب و گلابی و آلو احتیاج مبرمی به آب دارند. از آنجائیکه آب مورد نیاز گیاهان از طریق بارندگی تامین می شود. می توان رابطه بین میزان بارندگی سالیانه منطقه و میزان آب مورد نیاز گیاهان برقرار نمود.

### سرمایه

باغ بدون توجه به میزان سرمایه موجود و محاسبه سرمایه مورد نیاز کار بیهوده ای است. درختان میوه تا بخواهند به بار بنشینند ممکن است چند سال طول بکشد و در سالهای اول باروری نیز مقدار تولید کم می باشد و در تمام این مدت درآمد چندانی عاید باغدار نمی گردد و در مقابل هزینه های مختلفی از قبیل عملیات کاشت نهال، آبیاری، مبارزه با علفهای هرز، سمپاشی و غیره ... .. پیش می آید که همگی بایستی قبلاً برآورده شده و در صورت وجود امکانات مالی اقدام به احداث باغ گردد.

### تجهیزات

برای احداث باغ علاوه بر وجود زمین و آب احتیاج به ابزار، وسائل و تجهیزات گوناگونی است که بایستی بموقع تهیه شوند. از جمله وسائل کاشت و داشت و برداشت درختان است که بسته به وسعت باغ این وسائل می توانند دستی یا ماشینی باشد. قبلاً بایستی در مورد تعیین نوع و مقدار این وسائل و ماشین آلات از قبیل تراکتور باغی، سمپاشی، وسائل آبیاری (بسته به نوع و سیستم آبیاری متفاوت

است) کود پاشی، تخم، دیسک زمین و غیره تصمیمات لازم را اتخاذ نمود. علاوه بر وسائل مذکور امروزه در باغات میوه قسمتی از سطح باغ را برای احداث تاسیسات باغداری مانند سردخانه، شاسی، انبار، دفتر کار، هانگار و موتورخانه و امثال آن اختصاص می دهند که بررسی و اخذ تصمیم در مورد آنها بایستی انجام گردد.

### نیروی انسانی

یکی از عوامل مهمی که باید قبل از انتخاب زمین برای احداث باغ، بدان توجه خاصی مبذول داشت وجود نیروی انسانی کافی به عنوان کارگر و باغبان ماهر برای انجام کارهای مختلف مانند شخم زدن، آبیاری، هرس، سمپاشی، انهدام علفهای هرز، پیوند، جمع آوری میوه و غیره می باشد که همه ساله در باغها انجام می گیرد. تاخیر در انجام این عملیات موجب ضرر و زیان هنگفتی خواهد شد.

### فاصله تا بازار

دوری یا نزدیکی محل باغ تا بازار فروش خود از نظر میزان هزینه حمل و نقل حائز اهمیت است. زمانی که این فاصله زیاد باشد علاوه بر اینکه هزینه حمل و نقل محصولات بیشتر خواهد شد در صورت عدم استفاده از وسایل حمل و نقل مناسب که مجهز به سردخانه می باشند میوه جات سریعاً فاسد می شوند. در بیشتر مواقع توصیه می شود که باغها در مناطقی که نزدیک مراکز تجمع جمعیت و شهرهای بزرگ قرار دارند احداث شود.

### عملیات احداث باغ

پس از انجام مطالعات و بررسی های لازم و پس از تعیین محل باغ ابتدا بایستی نقشه دقیقی از آن تهیه نمود بطوریکه نشان دهنده شکل و فرم زمین، شمال و جنوب، جهت شیب آن، مساحت و ابعاد زمین باشد و در مواقع ضروری و برای دقت بیشتر تهیه نقشه تپوگرافی که نشان دهنده پستی و بلندی زمین و عوارض طبیعی آن می باشد الزامی است پس از تهیه نقشه بایستی



اقداماتی از قبیل حصارکشی، تراس بندی، خیابان بندی، قطعه بندی، احداث شبکه آبیاری، تعیین محل تاسیسات و کاشت بادشکن انجام گیرد.

### عملیات تهیه زمین باغ

پس از آنکه طراحی باغ از هر نظر انجام گرفت و زمین از هر نظر برای احداث باغ مناسب تشخیص داده شد اولین کاری که باید انجام گیرد تسطیح آن است. در زمینهایی با شیب تند باغ به صورت سکو یا تراس مانند در می آید که هر تراس یا قطعه آن بایستی مسطح باشد و در زمینهایی که شیب کمی دارند نیز ابتدا باید به تسطیح آن و از بین بردن ناهمواریهای جزئی زمین اقدام کرد تا در اثر آبیاری یا بارندگی زمین شسته نشود در غیر این صورت خاک قسمتهای بالا شسته شده و ریشه درختان بیرون می مانند و خاکها در قسمتهای پائین جمع شده و درختان پائین را آب فرا می گیرد و با اصطلاح خفه می شود.

### موقع کاشت درختان

موقع کاشت درختان با توجه به آب و هوا در محلها و مناطق مختلف متفاوت خواهد بود. بطور کلی در موقع استراحت گیاه می توان اقدام به تغییر محل آن نمود. معمولاً در مناطق سرد معتدل یا مناطق سردسیری که زمستان سخت دارند در فصل زمستان درختان میوه عموماً در استراحت هستند و در این مناطق در دو فصل اواخر پاییز یا اواخر زمستان قبل از بیدار شدن درختان می توان به این کار مبادرت ورزید.

### فاصله درختان

در کشور ما در بعضی نقاط درختان را در فواصل کم و بطور نامرتب و درهم می کاشتند و در نتیجه این بی نظمی درختانی با شکل نامنظم و بلند و بدقواره حاصل می شد که محصول بسیار کمی می داد. باید دانست که درختان احتیاج به نور و حرارت آفتاب برای رشد و نمو خود و نیز مواد غذایی و فضای کافی در خاک برای رشد و نمو ریشه و سایر قسمتهای آن دارند. پس کشت درخت در فواصل کمتر و بطور نامنظم مانع برآورده شدن نیاز درخت از نظر نور و حرارت و مواد



غذائی و فضای کافی برای ایجاد شاخ و برگ شده و از نظر اقتصادی به هیچ وجه مقرون به صرفه نیست.

### آبیاری

یکی از مراقبتهای مهم در امر باغداری آبیاری است. مقدار آب مورد نیاز در هر دفعه آبیاری و فاصله دو آبیاری بسته به نوع درخت سن و سال درخت، نوع خاک و میزان گرما و رطوبت هوا فرق می کند. بطور معمول در فصل گرم باغهای جوان هر 7 تا 10 روز یک مرتبه و برای باغهای مسن تر هر 10 تا 12 روز

یک مرتبه باید آبیاری شوند. روش آبیاری در مملکت ما بیشتر نشتی و غرقابی بوده و کمتر از روش قطره ای و یا بارانی استفاده می شود. روش آبیاری غرقابی به علت تولید بیماری های طوقه باید حتی الامکان مخصوصاً در مناطق گرم و برای باغهای جدید الاحداث منسوخ گردد.

### مبارزه با حشرات و امراض

صرف نظر از مبارزه زمستانه که معمولاً در موقع متورم شدن جوانه ها صورت می گیرد سمپاشی بهاره نیز در اکثر موارد ضروری است. ممکن است تاخیر یا سهل انگاری در این مورد باعث شود که لارو حشرات از تخم بیرون آمده و داخل میوه شده و باعث کرم شدن و ریزش میوه ها قبل از رسیدن شود. لازم است بطور مداوم به باغ سرکشی نموده و به محض مشاهده آثار آفت یا مرض پس از بررسی و شناخت آن نسبت به سمپاشی و مبارزه لازم اقدام گردد.

### سبزی کاری

در سبزی ها قسمتهای مختلف گیاه مورد استفاده قرار می گیرد مثل برگ کاهو، دمبرگ در کرفس، ریشه در شلغم، گل در گل کلم، میوه در گوجه فرنگی. امروزه انواع سبزی ها به صورت تجارتي و در سطوح وسیع کاشته می شوند و از نظر در آمد اقتصادی با سایر رشته های کشاورزی قابل رقابت است.

### طبقه بندی سبزی ها

سبزی ها را بر اساس شباهتهای گیاه شناسی، طول، عمر، طرز کاشت و بالاخره نوع مصرف آن به طرق مختلفی تقسیم بندی می کنند که قسمت اخیر یعنی تقسیم بندی بر اساس قسمتهای خوراکی و... به دلیل اینکه می تواند از ریشه تا گل را شامل شود بر مبنای مجموعه ای از قسمت خوراکی، نحوه، و خویشاوندی علمی به گروه های زیر تقسیم بندی می شوند:

- 1- گیاهان ریشه ای شامل هویج، چغندر لبویی، شلغم و تربچه.
  - 2- گیاهان پیازی شامل پیاز، سیر، موسیر، پیازچه، تره فرنگی، و تره ایرانی.
  - 3- گیاهان غدهای مثل سیب زمینی و سیب زمینی ترشی.
  - 4- گیاهان جالیزی شامل خیار، کدو، هندوانه، خربزه و طالبی.
  - 5- سبزیهای خورشتی شامل اسفناج، کرفس، جعفری، ریواس، چغندر برگی، تره، گشنیز، شنبلیله و شوید.
  - 6- کلم ها شامل گل کلم، کلم تکمه ای و کلم قمری، کلم سبز، کلم پیچ.
  - 7- سبزیهای سالادی شامل کاهو و کاسنی
  - 8- بقولات شامل لوبیا، لوبیا چشم بلبلی، نخود فرنگی، نخود ایرانی، باقلا، ماش و عدس.
  - 9- سبزی خوردن شامل ریحان، مرزه، ترخون، شاهی، نعناع، تره و تربچه.
- البته عده ای سبزیها را فقط به سبزی های ریشه ای، سبزیهای ساقه ای، سبزیهای برگی و سبزیهای میوه ای تقسیم نموده اند.

### مراقبتهای زراعی از سبزیها

پس از کشت و آبیاری اولیه سبزیها در چند هفته اول به رسیدگی و مراقبتهائی نیاز دارند تا حداکثر محصول خود را بدهند.

**آبیاری:** به دلیل اینکه دوره رشد و نمو بیشتر سبزیها در روزهای گرم و طولانی است باید حداقل هر 4 تا 5 روز یکبار آنها را آبیاری نمود. برای جلوگیری از شیوع بیماریها باید دقت شود که میوه و شاخ و برگ آنها کمتر با آب تماس داشته باشند. بخصوص در مورد گوجه فرنگی، بادمجان، هندوانه، خربزه و خیار.

**واکاری:** پس از سبز شدن بذریاکاشت نشاها در صورتی که قسمتی از مزرعه بوته کافی نداشته باشد باید مجدداً اقدام به واکاری نمود تا کشت کاملاً یکنواخت گردد برای اینکار با کشت نشا یا مقداری بذر خیس شده می توان بوته های مورد نیاز را تامین نمود.

**دفع علفهای هرز:** لازم است برای دفع علفهای هرز در اولین فرصت اقدام شود تا گیاه بتواند از امکانات بیشتری برخوردار باشد. برای انجام اینکار باید از روش پیشگیری استفاده نمود. مبارزه و پیشگیری مجموع عملیاتی است که از ورود علف هرز جدید به منطقه جلوگیری می کند و شامل کارهای است مانند استفاده از بذر تمیز، کود دامی پوسیده و عاری از بذر علف هرز آبیاری با آب تمیز و امثال آنها و مبرزه که خود عامل مبارزه مکانیکی، مبارزه زراعی استفاده از آتش و شعله افکنهای مخصوص مبارزه بیولوژیکی و مبارزه شیمیایی است.

### گلکاری

گلها با زیبایی فراوان و تنوع و گوناگونی خود در ارضای نیازهای روحی و حس زیباشناسی بشر نقش عمده ای ایفا می کند. با آنکه طبیعت طی سالهایتمادی در این اجزا پر ارزش گیاهی تغییرات فراوانی بوجود آورده است امروزه زیباییهای باغ و باغچه و آپارتمانها مرهون کسانی است که با شکیبایی فراوان به انتخاب و تلاقی گیاهان مختلف پرداخته و گیاهانی با شکل، رنگ، عطر و اندازه های مختلف به وجود آورده اند.

### اهمیت گلکاری در ایران

ایران موطن بسیاری از گیاهانی است که امروزه به عنوان گیاهان زینتی در گوشه و کنار دنیا کشت می شوند. انواع لاله، زنبق و بسیاری دیگر از گلها اصل ایرانی داشته اند و در کشورهای دیگر تغییر وضعیت داده به اشکال و رنگ های مختلف دوباره به ایران برگشت داده شده اند و برخی از آنها نظیر گل سیکلمن پرسیکوم که از کرانه های دریای خزر برداشته شده هنوز نام ایران به همراه دارند. نشو و نمای این گیاهان

در سرزمین کهن ایران از زمانهای قدیم تا به امروز در ادبیات و فرهنگ و تمدن ما ایرانیان دخالت داشته است .

### طبقه بندی گیاهان زینتی

گلها و گیاهان زینتی را بطور کلی به دو دسته بزرگ از نظر نوع کشت و مراقبهای مورد نیاز تقسیم می کنند.

**الف- گلکاری در هوای آزاد**

**ب- گلها و گیاهان گلخانه ای**

### الف- گلها و گیاهان زینتی هوای آزاد:

در هوای آزاد مثل پارکها و باغچه، گیاهان زینتی مختلفی مانند چمن ها، گلهای علفی، درختان و درختچه های علفی، کاشته می شود.

### ب- گلها و گیاهان گلخانه ای:

1- گلهای بریدنی

2- ارکیده ها

3- سرخس ها

4- کاکتوس ها و گیاهان گوشتی

5- گیاهان درون خانه ای یا آپارتمانی

### چمن کاری

اصولاً از 200 سال قبل کشت چمن ها در ممالک اروپائی و از 70 سال قبل در کشور ما بعنوان تزئینی رایج شده و در میادین و پارکها و منازل و یا زمینهای ورزشی و کودکان، زمینهای اسب دوانی از آن استفاده می شود و طرز کاشت و مراقبت از آن در هر یک از مصارف بالا یکی است فقط برای زمینهایی مانند زمین فوتبال و بازی کودکان و اسب دوانی باید از انواعی استفاده شود که قابلیت پاخوری زیادی داشته باشد و پس از کشت مدت 4 تا 6 ماه استفاده نشود تا ریشه محکم شده و بتوان سالهای زیادی از آن استفاده کرد.

-چمن ایرانی که به چمن نطنزی معروف است، چون در آنجا بدر گیری می شود دارای برگهای نسبتاً پهن و کشیده و بوته های قوی است، مقاومت آن در برابر کم آبی زیاد است. به سرما مقاوم است و گرمای تا 40 درجه را در تابستان تحمل می کند

مقدار بذر آن 40 تا 50 گرم در متر مربع است و بطور کلی یک چمن سردسیری است، دائم سبز، پاخوری آن خیلی کم و زود سبز می شود عمر آن 5الی 6 سال است. دومین چمن سردسیری چمن پوا پرائینسیس است که برگهای آن ریزتر از چمن ایرانی و دو طرف برگ موازی است این چمن نیز به گرما مقاوم است به کم آبی مقاوم و بذر آن زود سبز می شود.

انواع دیگر چمنها، دسته چمنهای اگروستیس، انواع فتوکاهاو چمنهای آفریقائی هستند.

### پایان

منبع: باغبانی عمومی

تالیف: مهندس حیدر تقی لو و مهندس علی عدالت

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)