

بخش (E) : محصولات میوه مغزدار و غیر مغزدار

**درس دوم: تولید میوه نارنگان یا لمیوئی
(Citrus)**

اصطلاحات

- **endocarp** لایه یا طبقه نهایی داخلی میوه
- **epicarp** لایه یا طبقه بیرونی میوه
- **mesocarp** طبقه یا لایه دومی میوه
- **semi-everbearing** درختان نیمه همیشه مثمر

۱. بخاطر اینکه میوه های نارنگانی (citrus) را شناخته باشیم، پس باید سرمنشاء و خصوصیات رشد این میوه را بدانیم.

A. در مورد انواع میوه های نارنگانی چنین عقیده وجود دارد که این میوه از جنوب شرق آسیا ۴۰۰۰ سال قبل میلاد منشأ گرفته است.

1. بعداً به تدریج این میوه بسوی افریقا و امپراطوری روم گسترش یافته است.

2. در دوران قرون اوسطی میوه های نارنگی به اروپا و بعداً به امریکای شمالی و جنوبی گسترش یافت.

3. اکنون این میوه در سراسر جهان البته در ساحات که اقلیم حاره و نیمه حاره دارد، تولید میشود.

– میوه های از یک جنس (genus) یعنی نارنگی (*Citrus*) به وجود می آید و به آسانی باهمدیگر دورگه (interbreed) شده می توانند.
» تمام میوه های نارنگی berry ملاحظه میشوند.

– درختان آن همیشه بهار و دارای برگ های مستطیل می باشند.

3. میوه های تولید شده نارنگی از اندازه و سایز خود از ۴ الی ۱۴ سانتی متر گستردگی دارد.

a. تمام میوه های نارنگی دارای سه طبقه می باشند:

i. **لایه یا طبقه بیرونی**، عموماً به پوست میوه نسبت داده میشود که بنام **epicarp** یاد میشود جایکه تمام غده ها (glands) موقعیت دارد که روغنیات لازم را تولید می کند.

ii. رنگ این طبقه (epicarp) از رنگ روشن نارنجی گرفته تا به رنگ زرد می باشد.

b. **طبقه یا لایه دومی** آن بنام **mesocarp** یاد میشود که سفید و اسفنجی بوده و نسبت مغز (pith) به آن میشود.

c. **لایه یا طبقه نهایی داخلی** بنام **endocarp** یاد میشود.

i. این طبقه بنام محتویات نرم داخلی (pulp) نیز یاد میشود هر کیسه میوه به قسمت ها (segments) تقسیم شده که توسط پرده شفاف یا فیلم احاطه شده است.

.11

میوه های نارنگی دارای ارزش زیاد بسطح جهانی بوده و در اضاfter از ۱۴۰ کشور جهان تولید میشوند.

A. کشورهایکه زیادترین میوه لیمویی را تولید می کنند عبارت اند از:

1. برازیل یکی از کشورهای است که به تعقیب آن کشورهای مدیترانی و ایالات متحده امریکا میوه های لیمویی (نارنگی) را تولید و صادر می کند.
2. برازیل اولین کشور تولید کننده میوه دارابی و نارنج می باشد.
3. هندوستان اولین کشور تولید کننده لیمو و لایم (lime) می باشد.
4. چین اولین کشورتولید کننده نارنج شیرین (tangerine) می باشد.
5. نایجریا در جمله کشورهای درجه یک تولید کننده میوه های لیمویی یا نارنگی می باشد.

B. میوه بسیار عام لیمویی نارنج است که از آن جوس نیز ساخته میشود.

1. تقریباً یک بر سوم حصه میوه های لیمویی (citrus) برای پراسس بکار برده میشود که ازین جمله ۸۰٪ آن برای جوس بکار برده میشود.
2. اکثریت انواع میوه های لیمویی (نارنگی) بطور تازه صرف (خورده) میشود.

.111

در افغانستان عزیز نیز میوه های مختلف لیموئی رشد می کند ، که عبارت اند از:

1. Citrus limonia این میوه دو رگه از mandarin orange و lemon می باشد.

a. این میوه پوست نارنجی و شیره اسیدیک دارد.

2. این میوه ها بنام rangpurs نیز یاد میشوند، درین مورد چنین عقیده موجود است که این میوه از بنگلادیش منشاء گرفته است.

Citrus limonia



Citrus aurantifolia –

1. بطور عموم به این میوه نسبت Key Lime نیز میشود که میوه اصلی جنوب شرق آسیا می باشد.
2. قطر میوه از ۲,۵ الی ۵ سانتی متر می باشد وقتیکه پخته شود رنگ زرد اختیار می کند.
3. بطور عموم این میوه بالای درختان که طول ۵ متر دارد تولید میشوند، برگ این درختان بیضوی می باشد.



Citrus
aurantifolia

Citrus sinensis –

1. عبارت از نارنج شیرین است که در سراسر جهان تولید شده و عموماً برای جوس از آن استفاده میشود.
2. چنین عقیده موجود است که این میوه دورگه باستانی *Citrus reticulata* و *Citrus maxima* (pomelo) (tangerine) که از جنوب شرق آسیا منشأ گرفته است، می باشد.
3. وراثتی های بسیار زیاد از نارنج ها وجود دارد که مشتمل بر : Blood ، Navel ، Persian ، Valencia می باشد.

Citrus sinensis



– *Citrus reticulata* (sangtora)

1. عموماً به این میوه نسبت نارنج Mandarin میشود.
 - a. این میوه نسبت به نارنج عام کوچکتر می باشد.
2. درخت این میوه تا اندازه در مقابل خشکی تحمل دارد، ولی میوه این درخت نسبت به انواع دیگر لیموئی (citrus) در مقابل هوای سرد بسیار حساس می باشد.

Citrus reticulata



1. این میوه در کشور جامائیکا دورگه و ایجاد شده است که بنام " میوه جنت " یا بنام " میوه حرام یا ممنوع " یاد میشود. و عموماً بنام دارابی (grapefruit) مشهور است.
2. دارابی (Grapefruit) میوه بزرگ بوده که از ۱۰ الی ۱۵ سانتی قطر دارد.

Citrus paradisi



– *Citrus aurantium* (orange)

1. این نارنج عموماً بنام نارنج تلخ (Bitter Orange) یاد میشود.

a. این میوه وراثتی های زیاد دارد که مشتمل بر :
amara, Seville orange, Bergamot, Chinotto,
و *Daidai* می باشد.

b. این وراثتی ها از ویتنام به ایتالیا گسترش یافته است.

Citrus aurantium



Citrus grandis also *Citrus maxima* –

1. این میوه بنام Pomelo نیز یاد میشود، این میوه در بین میوه های نارنگی (لیموئی) بزرگترین میوه است که اندازه قطر آن از ۱۵ الی ۲۵ سانتی متر می باشد که وزن آن از یک الی دو کیلو گرام می باشد.
2. این میوه اصلاً از جنوب شرق آسیا می باشد.
3. رنگ این میوه از زرد روشن تا سبز می باشد که دارای mesocarp ضخیم و endocarp سفید و شیرین می باشد.
4. وقتیکه pomelo همراه با tangerine دورگه شود پس tangelo را ایجاد می کند.

Citrus grandis or *Citrus maxima*



14. کشت و زرع میوه لیموئی کار آسان و پر ارزش می باشد البته در صورتیکه توجه خاصی به آن مبذول شود.

A. اولین وظیفه در در تاسیس باغ میوه لیموئی عبارت از انتخاب وراثتی می باشد.

1. وراثتی باید مناسب اقلیم منطقه و مردم باید به ذایقه آن را ترجیح بدهند.

a. درختی را انتخاب کنید که دارای روتستاک مناسب باشد تا مشخصات درخت را بهبود بخشد.

b. با در نظرداشتن نوع (species)، وراثتی دوم شاید ضرورت باشد تا گرده افشانی چلیپایی (cross-pollinate) صورت گیرد گرچه این عمل در اکثریت انواع میوه های لیموئی (نارنگی) عام نیست.

انتخاب ساحه در تاسیس باغ میوه های لیموئی بسیار مهم می باشد.

1. درختان نارنگان به آفتاب پوره (مکمل) ضرورت دارند، ولی تحمل اندک در برابر سایه نیز دارد.

2. خاک باید خوب زه کشی شده باشد.

a. خاکهای ریگی (Sandy soils) به آبدهی و کودهی مکرر نیاز دارد.

b. اگر قرار باشد که باغ بزرگی تاسیس شود، پس تنه های درخت و وسایل که در این باغ در آینده کار می کند، باید در نظر گرفته شود.

i. در صورتیکه زهکشی یک ساحه معلوم نباشد، سوراخی را به اندازه ۱۵ سانتی متر حفر کنید و آنرا از آب پر کنید.

ii. خاکی که برای جابجا کردن درختان مناسب باشد پس در ۲۴ الی ۳۶ ساعت آب را کش (جذب) خواهد کرد. در صورتیکه اضافه تر از ۴۸ ساعت آب را کش نکند، پس از انتخاب این ساحه باید خودداری شود.

3. خاک باید pH 6 الی 8 را داشته باشد.

– غرس درخت وظیفه مهمی است.

1. غرس اواخر فصل زمستان نتیجه بسیار خوب می دهد، چون درختان می توانند قبل از شروع هوا گرم و خشک تابستان خود را خوبتر جابجا کنند.

a. غرس عمیق درختان میوه لیموئی (نارنگی) در زنده ماندن این نبات اهمیت بسزای دارد.

b. گرچه روتستاک (rootstock) تا اندازه در مقابل مرض پوسیدگی ریشه تاب و مقاومت دارد، ولی قسمت بالایی بسیار حساس و آسیب پذیر است. اگر همبست قلمه در قسمت پایینی زمین قرار داشته باشد، پس درخت به مرض پوسیدگی ریشه مبتلاء و از بین خواهد رفت.

2. تمام علوفه جات و گیاهان سبز را از چهار اطراف خندق (جای غرس کردن درخت) به دایره دارای قطر 0.9 الی 1.5 متر دور کنید.

a. سوراخ (خندق) را به اندازه یک ونیم چند ساحه که ریشه اشغال می کند، حفر کنید.

b. در شرایط که زمین برهنه باشد، پس زمین را به اندازه که ریشه در آن هموار شده می تواند، حفر کنید، ولی در شرایط که زمین چمن داشته باشد، خندق را 2.5 سانتی متر کمتر از عمق ریشه ها حفر کنید.

3. مخلوط کردن روخاک (topsoil)، کمپوست، کودگیاهی (peat) یا مواد دیگر در پر کردن دوباره خندق ها برای درختان لیموئی (نارنگی) غیر ضروری می باشد.

a. درخت را در خندق جابجا کرده و خندق را دوباره تا نیم حد پُر کنید، بخاطر اینکه خندق دوباره پُر شده نمدار شده باشد پس خندق را به اندازه کافی آب دهی کنید تا اینکه ماحول ریشه ها مرطوب گردد.

b. بعد از پُر کردن خندق خاک را کمی فشار دهید.

c. ریشه درخت را از یک الی دو سانتی متر با خاک بپوشانید تا ریشه مستقیماً با هوا تماس نداشته باشد، از خشک شدن مکرر ریشه ها باید جلوگیری شود.

4. گرداگرد درخت حلقه ای را ترتیب کنید تا برای درخت در آب دهی از آن استفاده شود، تقریباً دارای ۱۳ الی ۱۶ سانتی متر بلندی و از ۱۶ الی ۲۰ سانتی متر ضخامت داشته باشد.

a. حلقه گرداگرد درخت باید نسبت به خندق غرس کمی وسیعتر باشد.

b. این حلقه را از آب پُر کنید.

c. زمانیکه آب به طرف پایین نشست می کند، شاید ضرورت باشد تا یک اندازه خاک به خندق علاوه گردد. چون خاک خود را جابجا می کند.



به گرداگرد درخت نارنگی (لیموئی) حلقه را جهت آیندهی
جور کنید تا برای درخت جوان آب کافی داشته شود.

- آب دهی درخت جدیداً غرس شده بسیار مهم می باشد.
- بعد از آنکه درخت غرس شد، باید در یک هفته از دو الی سه مرتبه آبیاری شود.
- هر وقتیکه به درخت آب داده میشود چقری های جدید (درزها) باید پُر شوند.
- » به مرور زمان حلقه از بین خواهد رفت این حالت گواه بر آن است که درخت قسماً جابجا شده است.
- » بعد از آنکه درخت جابجا شد، پس درخت توسط آب پاش و یا بارندگی طبیعی آبیاری شده می تواند.
- بعد از آنکه خاک خشک شد پس خاک را به اندازه آبیاری کنید تا آنکه یک یا اضافترا از یک اینچ آب داخل خاک شود.
- آبیاری قبل از گل دهی و در جریان گل دهی و در وقت ظاهر شدن میوه بسیار مهم می باشد، در باغ های بزرگ درختان لیموئی از سیستم آبیاری (irrigation system) استفاده شده می تواند.

– کود دهی در کیفیت و حاصل زیاد درختان لیموئی اهمیت بسزای دارد.

- » مجردیکه جوانه به گستردن آغاز می کند کود دهی باید شروع شود.
- » خاک را همیشه آزمایش کنید تا معلوم شود که کدام مواد کمبود است.
- » در جریان سال اول رشد در هر شش هفته یک بار کود را با بیلانس 8-8-8 بدهید.
- » هر قدر که درخت مسن و معمر شده میرود به همان اندازه به کود دهی زیاد ضرورت پیدا می کند.

گیاهان هرزه باید از رقابت با درختان جوان دور کرده شوند.

1. در گرداگرد درخت زون عاری از گیاهان را به اندازه چند فوت ایجاد کنید.
2. به هر اندازه که درخت رشد می کند به همان اندازه زون عاری از گیاهان را وسعت دهید.
3. در درختان لیموئی ملچ کردن سفارش نمی شود، چون ملچ سبب به میان آمدن پوسیدگی ریشه می شود.

Mulch یا لاشبرگ : برگ، خاشاک و غیره مواد که دور ساقه گیاه انباشته میشود تا نبات سرما نخورد یا رطوبت از دست ندهد)



G. اگر درخت غرس شده قبلاً در ظرف رشد کرده باشد (containerized)، باید بخاطر رشد درست و مناسب شاخه بری شود.

1. اگر درخت لیموئی برهنه ریشه باشد، پس توجه خاصی در مورد شاخه بری آن صورت گیرد.

a. بخاطر شاخه ها باید سیستم قوی داربست ایجاد شود و جوانه های که از زیر درخت (watersprouts) یا زیر شاخه رشد می کنند باید قطع شوند.

- درجه حرارت بدون شک تاثیر بسزای بالای حیات درختان جوان لیموئی (young citrus trees) دارد.

- درختان لیموئی نباتات مناطق حاره و نیمه حاره اند پس هوای سرد و یخبندان سبب میشود تا کیفیت میوه پایین و حتی از بین رفتن برود.

- برای درختان جوان لیموئی بهترین راه حفاظت بانک خاک (soil bank) است.

» بانک خاک (soil bank) عبارت از خرپشته عادی خاک می باشد که تا حد ممکنه در گرداگرد درخت جوان لیموئی کپه میشود. خرپشته یا کپه باید حد اقل تا اولین چوب بست (scaffold) جور شود.

» در صورتیکه یخبندان به وجود آید قسمت بالایی درخت از بین برود که درین حالت حد اقل تنه درخت و اولین شاخ چوب بست (scaffold) در امن می ماند.

3. قبل از آنکه درخت بانک بندی (کپه بندی) شود باید تنه درخت با حشره کش ها (insecticide) معامله شود.
 - a. زمانیکه کپه خاک از درخت دور میشود باید از احتیاط کار گرفته شود تا پوست درخت جوان صدمه نبیند چون این صدمه یا جراحت سبب امراض مختلف میشود.
5. جور کردن کپه ایجاب وقت را نموده و برای خاک اضافی نیاز دیده میشود که البته در باغ های بزرگ قابل تطبیق نمی باشد.
6. در صورتیکه درجه حرارت به اندازه یخبندان متوقع نباشد پس از چنین تدبیر حفاظتی کار گرفته نمی شود.



۷. بعد از آنکه درخت غرس شود، مرحله بعدی تربیت و بدست آوردن میوه با کیفیت و حاصل بلند می باشد.

A. آب در رشد هر نبات اهمیت بسزای دارد، خصوصاً در درختان لیموئی.

1. درختان لیموئی باید در فصل رشد حد اقل پنج سانتی متر آب را در یک هفته بدست آورد.

2. در آخر فصل رشد یا نزدیک به وقت رفع حاصل فقط 2.5 سانتی متر آب در یک هفته ضرورت می باشد.

3. اندازه و مقدار آب همچنان به نوع خاک ارتباط می گیرد.

a. خاک های ریگی معمولاً به آب زیاد نیاز دارد، در حالیکه خاک های کلی برای مدت نسبتاً طولانی آب را در خود نگهداری (hold water) می کند.

درختانیکه به مرحله میوه دهی رسیده باشند برای نایتروجن وافر نیاز دارند، ولی نه بسیار زیاد چون اندازه زیاد نایتروجن سبب میشود تا درخت شاخ و برگ بی حد تولید کرده و اثر منفی بالای میوه وارد کند.

1. اگر فیصدی نایتروجن در کود نسبت به ۱۵ فیصد کمتر باشد، تقریباً 0.45 کیلو گرام نایتروجن را در فی 2.54 سانتی متر قطر تنه درخت در یک سال استعمال کنید.
2. اگر فیصدی اضافتر از ۲۰ باشد پس 0.34 کیلو گرام یا کمتر از آن را در فی 2.54 سانتی متر قطر تنه درخت در یک سال استعمال کنید.
3. کود در سال یک بار استعمال شده می تواند، فقط قبل از باز شدن جوانه.
 - a. استعمال کود به چندین بار نیز صورت گرفته می تواند، مثلاً یک بار قبل از باز شدن جوانه، یک بار در ظاهر شدن میوه و بار دیگر نزدیک به وقت رفع حاصل.

C. درختان لیموئی به شاخه
بری زیاد نیاز ندارد.
1. شاخچه های صدمه
دیده و مریض را
برطرف کنید.



D. اکثریت درختان لیموئی یا نارنگی (citrus trees) در مقابل یخبندان بسیار حساس می باشند در صورتیکه یخبندان متوقع باشد پس حفاظت و نگهداری درخت ضرور است.

1. یک میتود با دور کردن تمام گیاهان زیر درخت و آبیاری کردن تمام زمین قبل از یخبندان متوقع صورت می گیرد.

- a. زمین مرطوب و برهنه نسبت به زمین خشک پوشیده با گیاهان هرزه و علوفه حرارت بهتر جذب می کند.
- b. این پروسیجر کمک می کند تا اشعه حرارات تولید کرده و سبب جلوگیری یخبندان بعضی درختان شود.

2. میتود و شیوه دیگری عبارت از پوشانیدن درخت با کمپل کم وزن یا پلاستیک میباشد.

- a. اگر احیاناً تصمیم داشته باشید که کمپل را تر (مرطوب) کنید، پس اطمینان حاصل کنید که وزن کمپل سبب شکستادن شاخ های درخت نشود.
- b. اگر از پلاستیک کار گرفته میشود، پس پلاستیک را از طرف روز دور کنید تا از تولید حرارت بیش از حد جلوگیری شده و درخت از بین نرود.
- c. تمام این تدابیر باید در پیشین (قبل از ظهر) روز قبل از وقوع یخبندان عملی شود.

3. حرارات انتقالی (گاز، اشتوپ و غیره) شیوه یا میتود دیگری است.

a. حرارات قابل انتقال در زیر درخت یا در بین درختان حرارت کافی را بوجود آورده و جلوگیری از یخبندان شدید درختان را میکند.

b. این میتود مقتضی مصارف فوق العاده می باشد، مثلاً تیل، گاز.

4. میتود بسیار عام در باغ های بزرگ میوه های لیموئی مشتمل بر سیستم آبیاری و گردپاش می باشد.
- a. گردپاش یا سم پاشها (Sprayers) از طرف بالا بر درخت آب را می افشاند.
- b. این میتود باید قبل از آنکه درجه حرارت به منفی دو درجه سانتی گراد برسد، بکار برده میشود .
- c. گردپاش باید بطور دوامدار بکار برده شود تا اینکه درجه حرارت بشکل مصئون از نقطه یخبندان بالاتر برود.
- d. این شیوه سبب میشود تا یخ بالای شاخچه ها ایجاد شده و اعضاء یا اندام های کوچک درخت (limbs) بشکنند.
- i. این شیوه همچنان سبب اشباع بی حد زمین (excess saturation) شده و نیز سبب مشکلات در برابر عبور و مرور زارعین در باغ میشود.



E. حاصلدهی درختان نیاز به نظارت و بررسی نزدیک دارد.

1. درختان لیموئی (Citrus trees) در جریان سال دوم میوه را تولید می کنند، اما عموماً این درختان تا سال سوم میوه را تولید نمی کنند.

a. بدون شک به هر اندازه که جسم و سایز درخت بزرگتر شده می رود، پس به همان اندازه سطح تولید درخت افزایش پیدا می کند.

2. درختان لیموئی معمولاً چهار یا پنج مرتبه در یک سال به جوش و هیجان (flushes) می آیند که هر دوره جوش و خروش گل را تولید و میوه را ظاهر می سازد.

3. لیمو (lemons) و کشمشک (limes) مستثنی اند که می تواند تقریباً در سراسر سال گل دهی کرده و میوه را ظاهر می کند.

- » درختان عام لیموئی از سه مرحله متفاوت میوه ریزی عبور می کنند.
- » اولین مرحله آن عبارت از هفتاد الی هشتاد فیصد ریزش گل بعد از شگوفه می باشد.
- » ریزش یا افتادن دوم بعد از چند هفته زمانیکه میوه به اندازه نخود برسد واقع میشود.
- » مرحله سوم ریزش میوه در اوایل فصل رشد واقع میشود، که درین مرحله میوه نسبتاً بزرگ تقریباً به اندازه توپ گلف (golf ball) می باشد.
- » مالته یا نارنج نافدار (Navel oranges) در اوسط تابستان و اواخر تابستان بار دیگر نیز میریزند.
- » ریزش میوه لیموئی یک امر نورمال بوده که جلوگیری آن ممکن نمی باشد.

5. به استثنای درختان نیمه همیشه مثمر (**semi-everbearing**)، اکثریت انواع درختان لیموئی در فصل خزان به پختگی می رسند، بشمول زرد پرننگ (mandarins)، تانجلو (tangelos)، دارابی (grapefruit) و اکثریت نارنج ها.
6. کیفیت شیره (عصاره) تمام میوه های نارنگی در جریان فصل و موسم آن خوبتر میشود، پس به هر اندازه که این میوه بالای درخت باقی بماند به همان اندازه کیفیت عصاره آن بهتر شده می رود.
7. میوه های نارنگی یا لیموئی عموماً در درخت خوبتر ذخیره میشوند گرچه یک اندازه میوه از درخت میریزد ولی این کار سبب میشود تا اندازه و سایز میوه متباقی بزرگتر شود.
8. شاید بعضی اوقات میوه های لیموئی در قسمت بالایی درختان خشک شوند که چنین میوه ایجاب کنندن یا دور کردن را می کند.

مرور / خلاصه

- میوه های نارنگی (لیموئی) به کدام اندازه قدامت تاریخی داشته و از کجا منشاء گرفته است؟
- کدام کشور میوه لیموئی را تولید می کنند؟
- کدام انواع میوه نارنگی یا لیموئی در افغانستان عام است؟
- بخاطر درختان غرس کردن جدید میوه های لیموئی (citrus) از کدام پروسیجرها یا طریقه کار باید استفاده کرد؟
- بخاطر مراقبت درختان لیموئی از کدام نوع پروسیجرها باید کار گرفت؟