

بخش (E): چیدن (رفع حاصل) میوه ها و مغزدار

درس اول: تولید یا محصول انگور

اهداف آموزشی شاگردان: شاگردان در نتیجه این درس به اهداف ذیل نایل خواهند گردیدند، تشریحات این درس باید منتج به بدست آوردن اهداف ذیل شود:

1. تاریخچه و سوابق انگور را بیان و بحث کنید.
2. رشد و انکشاف انگور را مورد بحث قرار دهید.
3. ساحه تاکستان را تهیه و آماده سازید.
4. بهترین نما یا دیزاین را برای تاکستان معین کنید.
5. آماده سازی تاک و غرس کردن تاک را مورد بحث قرار دهید.
6. اعمار و ساختن داربست (trellis) را تشریح و توضیح کنید.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 4 ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد جهت پیشبرد خوبتر پلان درسی پروگرام پاور پاینت نیز در بین مورد تهیه شده است.

- http://en.wikipedia.org/wiki/Annual_growth_cycle_of_grapevines
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Veraison>

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات:

- ورق یا صفحه سفید برای نوشتن
- پراجکتور برای پاورپوینت
- سلایدهای پاورپوینت
- سلایدهای شفاف
- کاپی های اوراق شاگردان
- خط کش ها
- خاده ها
- رسمان
- نوار اندازه گیری
- نمونه های انگور و تولیدات انگور
- مزرعه خالی برای تحلیل انکشاف تاکستان

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلاید شماره ۲ پاورپوینت ارائه گردیده است):

Berry دانه انگور 🌱

Bud break باز شدن جوانه 🌱

Fruit set ظاهر شدن یا معلوم شده میوه 🌱

Veraison تغییر رنگ دانه انگور 🌱

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید تا شاگردان را برای درس آماده کرده و علاقه مندی آنها در مورد محتویات درسی افزایش یابد. معلمین اکثراً شیوه های را برای ساعات مخصوص درسی ایشان و با در نظر داشت شرایط برداشت شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ممکنه در اینجا مورد استفاده قرار می گیرد.

یک خوشه انگور را بلند گرفته و از شاگردان پرسان کنید " بخاطر اینکه چنین خوشه را تولید کرده باشیم، پس چه باید بکنیم؟" از آنها بخواهید تا دست های خویش را بلند کرده و به نوبت جواب خویش را ارائه کنند. زمانیکه شاگردان نکته صابت (با مورد) را ذکر کردند پس آن نکته را روی تخته یا فلپ چارت یادداشت کنید. برای شاگردان جوابات شما فراهم نکنید فقط جواب های آنها را یادداشت کنید، در آخر درس آنها می توانند تا بر جواب های خویش مرور کنند. در آن وقت دیده شود که شاگردان چیزی را علاوه می کنند یا چیزی را دور (برطرف) می کنند.

با استفاده از همین بحث وارد هدف اول درس شوید!

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

هدف اول: تاریخچه و سوابق انگور را بیان و بحث کنید.

(سلاید شماره ۲ پاور پوینت)

۱. نبات انگور از هزاران سال بدینسو کشت و زرع شده است و بحیث یک نبات مهم در انکشاف و رشد انسان شمرده شده است.

A. اصلاً انگور از کشور ترکیه منشاء گرفته که دارای هشت هزار سال قدامت تاریخی درین کشور می باشد.

1. مصریان و یونانیان باستان انگور را بخاطر میوه تازه و ساختن شراب کشت می کردند.

2. تولید و بومی شدن (اهلی شدن) انگور بعدهابه افریقا شمالی، اروپا و شمال امریکا گسترش یافت.

(سلاید شماره 4 پاور پوینت)

A. انگور از لحاظ بوتانیکی میوه گوشتدار (berry) بوده و در تاک های چندین (perennial) ساله میرویند.

1. میوه گوشتی (berry) عبارت از میوه ای است که دارای جوس بوده و دانه های آن توسط پوشش گوشتی احاطه شده باشد.
2. تاک انگور دارای ۶ الی ۲۰۰ خوشه می می باشد.
3. انگور رنگ های مختلف مانند قرمزی (crimson) ، سیاه، آبی تاریک، زرد، سبز و گلابی دارد.

(سلاید شماره 5 پاور پوینت)

A. میوه انگور موارد استفاده زیاد دارد که بعضی آنها قرار ذیل اند:

- a. جوس
- b. شراب
- c. کشمش
- d. سرکه
- e. روغن دانه انگور
- f. مربا
- g. تقریباً ۷۱ فیصد تولید انگور در جهان بخاطر شراب بکار برده میشود، درحالیکه ۲۷ فیصد بحیث میوه تازه و ۲ فیصد آن بطور میوه خشک (کشمش) بکار برده میشود.

برای شاگردان در مورد محصولات افغانستان معلومات کوتاه را ارایه کنید. از شاگردان پرسان کنید که اگر آنها در تولید انگور مصروف باشند. از آنها پرسان کنید که چرا انگور را خوش دارند. و تولید انگور در اقتصاد افغانستان چرا اهمیت دارد؟

هدف دوم: رشد و انکشاف انگور را مورد بحث قرار دهید.

(سلاید شماره 6 پاور پوینت)

11. میوه انگور در تاک چندین ساله رشد می کند و دوران رشد آن در اوایل فصل بهار آغاز میشود.
- A. اولین مرحله آن عبارت از باز شدن جوانه (bud break) می باشد.

1. جوانه های کوچک بالای تاک تورم کرده که بالآخره در اوایل بهار گل یا برگ از همین جوانه ها رشد می کند، البته با در نظر داشت وراثتی انگور و اقلیم منطقه.
2. انرژی که جوانه ها بخاطر باز شدن (گشودن) به آن نیاز دارد عبارت از انرژی است که در نتیجه رشد سال گذشته در تاک ذخیره شده است.
3. دیری نمی گذرد که برگ های بسیار کوچک نمو کرده و سبب تسهیل پروسه فتوسنتز (photosynthesis) می شود.

(سلاید شماره 7 پاور پوینت)

- A. زمانیکه برگ ها بطور کامل تشکیل شوند، بعد از آن گل دهی آغاز میشود.
1. البته این عمل بستگی به درجه حرارت و وراثتی دارد، گل دهی دو یا دونیم ماه بعد از باز شدن جوانه واقع میشود.
 2. گل دهی زمانی آغاز میشود که درجه حرارت اوسط روز به ۱۵ الی ۲۰ سانتی گراد برسد.
 3. بعد از چند ماه خوشه ها تشکیل میشود، گل ها بزرگتر شده و قابل رویت میشوند.

(سلاید شماره 8 پاور پوینت)

5. در جریان این مرحله، گرده افشانی (pollination) و القاح (fertilization) واقع شده و هر دانه میوه انگور از یک الی چهار تخم را تولید می کند.
 6. انگور دارای گل کامل می باشد یعنی هر دو قسمت مذکر و مؤنث را دار می باشد و می توانند که خود را خود گرده افشانی کنند.
- a. گرده افشانی از گلی بگل دیگر (Cross pollination) نیز بین وراثتی های انگور ممکن است و همین دلیل است که انگور بسطح جهانی گسترش یافته است.

(سلاید شماره 9 پاور پوینت)

- A. معلوم شدن میوه (Fruit set) بعد از آنکه القاح (fertilization) واقع شود، پس میوه انگور هویدا می گردد و دانه های انگور بزرگتر شده میرود.
- ا. معلوم شدن میوه (Fruit set) بعد از آنکه القاح (fertilization) واقع شود، پس میوه انگور هویدا می گردد و دانه های انگور بزرگتر شده میرود.
1. معلوم شده میوه به وراثتی و اقلیم وابستگی دارد، اما عموماً میوه انگور در ماه می ظاهر میشود.

2. بلی! همین نکته در حیات انگور اندازه احتمالی محصولات انگور را تعیین و معلوم می کند.
3. ولی اندازه محصولات نهایی انگور را اقلیم و سلامتی تاک ها تعیین و معلوم می کند.
4. رطوبت پایین، درجه حرارت بلند و فشار آب عوامل و فکتور های می باشند که تعداد گل های القاح شده را بطور جدی کاهش می دهد.

(سلاید شماره 10 پاور پوینت)

- A. مرحله آخری رشد در حیات انگور بنام veraison یاد میشود.
1. Veraison کلمه فرانسوی است که تغییر رنگ دانه انگور را تشریح می کند.
 2. درین مرحله انگور به اندازه بسیار کم قند داشته ولی دارای اسید های زیاد عضوی (organic acids) می باشد.
 3. وقتیکه تغییر رنگ در دانه انگور واقع شود، پس انگور به اندازه نیم پختگی رسیده و پروسه پخته شدن آغاز میشود.
- a. این عمل بعد از ۴۰ الی ۵۰ روز بعد از معلوم شدن میوه واقع میشود.

(سلاید شماره 11 پاور پوینت)

این سلاید تصویر انگور های را نشان میدهد که وارد مرحله تغییر رنگ (veraison) میشوند.

(سلاید شماره 12 پاور پوینت)

- i. دانه های انگور بعد از تکمیل شدن قندهای آن به نرمی شروع می کند.
1. بعد از veraison در شش روز دانه های انگور بسرعت رشد می کنند.
- ii. تغییر رنگ (Veraison) همزمان در تمام خوشه های انگور واقع نمی شود.
1. دانه های انگور که بطرف بیرون تاک و در مقابل آفتاب قرار داشته باشند نخست از همه وارد مرحله تغییر رنگ (veraison) میشوند.
2. فکتور و عوامل بازدارنده تغییر رنگ عبارت از کمی آب و عدم اداره چتر می باشد یعنی " نسبت به برگ به میوه "

(سلاید شماره 13 پاور پوینت)

A. بعد از تکمیل این مراحل، چیدن میوه انگور آغاز شده و انگور آماده پراسس به تولیدات فرعی خود می باشد.

شاگردان را به گروه های کوچک تقسیم نموده و برای هر گروه یک مرحله رشد و انکشاف انگور را محول کنید - باز شدن جوانه، گل دهی، ظاهر شدن میوه، و تغییر رنگ). از هر گروه تقاضا کنید که تا در مورد هر مرحله رشد انگور به تفصیل تحقیق کنند. بعد از آنکه شاگردان در مورد مرحله رشد مربوطه خویش تحقیق را انجام دادند، پس هر گروه معلومات خود را روی پوستر درج کرده و به سایر صنف تقدیم کنند.

هدف سوم: آماده کردن ساحه تاکستان (Prepare a vineyard site)

(سلايد شماره 14 پاور پواينت)

• تهیه و آماده کردن ساحه پیشنهاد شده تاکستان مهم می باشد. آماده سازی ساحه باید سال قبل از کشت شروع شود. آزمایش خاک (soil test) باید در فصل قبل از کشت انجام شود تا در مورد pH خاک، آهک و نیازمندی های کودهای مورد ضرورت معلومات بدست آید.

(سلايد شماره 15 پاور پواينت)

A. در صورتیکه pH خاک پایین از 5.5 باشد پس کربنات کلسیم (limestone) زراعتی را استعمال کنید تا اندازه pH به اندازه مطلوب (5.5 به 6.8) زیاد شود.

1. استعمال کربنات کلسیم (limestone) باید قبل از کشت صورت گیرد تا با خاک خوب مدغم و ملحق (حل) شود.
2. برای خاک های که اندازه تیزابیت آن زیاد باشد، قلبه عمیق و استعمال کربنات کلسیم (limestone) سفارش میشود.

(سلايد شماره 16 پاور پواينت)

4. آزمایش خاک در مورد کود دهی و نیازمندی سال اول تاکستان نیز معلومات را فراهم می کند.
5. کود حیوانی، اگر موجود باشد در فصل خزان قبل از غرس تاک در بهار، استعمال میشود.

a. اندازه مناسب کود اسپ یا گاو از ۹ الی ۱۱ متریک تن برای 0.5 هکتار یا ۲۲ تا ۳۴ کیلو گرام در هر ۹ متر مربع می باشد.

(سلايد شماره 17 پاور پواينت)

- C. آماده کردن ساحه در سال قبل از کشت و غرس مشتمل بر هموار کردن، زه کشی (اگر ضرورت باشد) کود دهی و تعدیل کردن خاک می باشد (بعد از آزمایش خاک)
- D. درین مرحله زارعین باید بطور جدی توجه خویش را بسوی گیاهان هرزه مقاوم (پایدار) معطوف دارند.

1. چندین نوع هرزه کش های (herbicides) مؤثر و حفاظتی وجود دارد که در کنترل کردن هرزه های مزاحم در مدت آماده کردن خاک مورد استعمال قرار گرفته می توانند، ولی به یاد داشته باشیم که این چنین هرزه کش ها بعد از کشت و غرس تاک مورد استفاده قرار گرفته نمی تواند.
2. در صورتیکه امکان داشته باشد، از انتخاب ساحه که بطور جدی توسط چنین هرزه ها مورد تهاجم قرار گرفته باشد، خودداری کنید تا اینکه این هرزه ها بطور مؤثر ریشه کن نشده باشد.

(سلاید شماره 18 پاور پوینت)

- A. در صورتیکه ساحه موجود مشکلات داخلی زه کشی داشته باشد یا ساحه باشد که آبیگر داشته باشد، پس قبل از کشت و غرس مجراهای آب و زه کشی را تنظیم کنید.
1. اگر ساحه مورد نظر دارای چمنزار و عاری از گیاهان هرزه باشد، پس با در نظر داشت توپوگرافی ساحه دو راه برای زراع وجود دارد.
 - a. اگر تاکستان پیشنهاد شده در دامنه تپه ویا در ساحه نشیب دار زمین باشد و فرسایش موضوع و ملاحظه باشد، پس حشره کش سیستماتیک منظور شده در خزان در حالیکه گیاهان بطور فعال رشد می کند، استعمال شده می تواند

(سلاید شماره 19 پاور پوینت)

- i. گیاه کش (Herbicide) به ساحه قطار جاییکه قرار است تاک ها غرس شود، استعمال میشود.
- ii. مابین قطار ها بشکل چمنزار باقی گذاشته میشود.
- iii. در خزان یا آوایل بهار این قطار ها قلبه کرده میشود تا چمنزار و پوشش زمینی از بین برود و خاک خوب زراعتی مهیا شود.

(سلاید شماره 20 پاور پوینت)

a. در صورتیکه ساحه تاکستان پیشنهاد شده در سطح نسبتی و یا کمی نشیب دار قرار داشته باشد، پس در چنین وضعیت تخریب و فرسایش خاک مشکل جدی نمی باشد، در صورتیکه استعمال آهک (lime) لازم باشد، پس ساحه باید در خزان قلبه شده و نبات زمستان در آن کتس و زرع شود تا آهک خوب یکجا و حل شود.

(سلايد شماره 21 پاور پواینٹ)

- i. یک هفته قبل از قلبه هرزه کش سیستماتیک (هریسیاید سیستماتیک) را استعمال کنید تا ریشه های درحالت رشد و ساقه زیر زمینی (rhizomes) گیاهان هرزه چندین ساله را از بین ببرد.
- ii. اکثریت علف ها اگر در نیمه ماه آگست و نیمه ماه سپتمبر کشت شود بسیار خوب پابرجا میشوند.
- iii. استعمال ۱۵ کیلو گرام نایتروجن حقیقی در 0.4 هکتار زمین البته در وقت کشت نبات می تواند رشد نبات را مست کند.

(سلايد شماره 22 پاور پواینٹ)

- A. آمادگی و تهیه نهایی خاک باید در اوایل بهار زمانیکه خاک برای کار کردن آماده شود، عملی می گردد، بهتر آن است تا در اواخر ماه مارچ یا اوایل ماه اپریل صورت گیرد.
1. بعد از قلبه کردن زمین را ماله و کود های مطلوب را قبل از جابجا کردن تاک ها استعمال کنید.
 2. گر چه تهیه و آماده کردن زمین در اوایل بهار نیز مصلحت است، این کار باید قبل از خشک شدن کامل خاک نباید عملی گردد.
- a. اگر در خاک بسیار تر (آبدار) تایلچ و کار زراعتی صورت گیرد، پس فواید آماده سازی از بین خواهد رفت و ساختار خاک صدمه خواهد دید.

از شاگردان بخواهید تا از ساحه ای که برای تاکستان مناسب باشد دیدن کنند. بشکل صنف بحث کنید که اگر بخواهیم این زمین را برای تاسیس باغ انگور آماده کنیم، پس چه کارهای را باید انجام دهیم؟ در صورتیکه امکان داشته باشد آزمایش خاک این ساحه را انجام دهید. همچنان گیاهان هرزه که درین ساحه رشد کرده و برای تاکستان مشکلات را ایجاد می کند، تشخیص کنید

هدف چهارم: بهترین نما یا دیزاین را برای تაკستان معین کنید.

(سلايد شماره 23 پاور پواينت)

۱۷. تاکستان باید بشکل دیزاین (طرح) شود که اهداف ذیل حاصل شود:
- ✚ از فرسایش خاک جلوگیری کند. (هدف بسیار مهم است).
 - ✚ ساحه زمین بطور اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد.
 - ✚ کارآرایی و حاصل دهی تاک به حد مطلوب باشد.
 - ✚ وسایل بطور مؤثر در تاکستان کار کرده بتواند.
 - ✚ عملکرد اداره تاک بطور درست در آن صورت گرفته بتواند.

(سلايد شماره 24 پاور پواينت)

A. قطارهای تاکستان باید مستقیم و راست باشد تا داربست ها (چيله) قوی و استوار باشند.

1. بالای زمین نشیب دار، قطارها باید در مقابل نشیب (slope) از یک سو بسوی دیگر یا بشکل خط عمود بر خط مستقیم (perpendicular) قرار داشته باشند.
1. اگر لازم باشد تاکستان را به بلوک ها تقسیم کنید تا در مقابل بعضی فشارها تاب آورده بتواند.
2. در صورتیکه فرسایش خاک وجود نداشته باشد، پس بهتر است تا قطارها از شمال به جنوب استقامت بندی یا جهت بندی شوند.

(سلايد شماره 25 پاور پواينت)

این سلايد نشان دهنده منظر هوایی (که تصویر آن از طریق هوا گرفته شده است) تاکستان افغانستان می باشد. در مورد قطار های مستقیم این تصویر بحث کنید.

(سلايد شماره 26 پاور پواينت)

5. این نوع جهت بندی (orientation) تقسیم مساویانه روشنی را در چتر تاکستان فراهم کرده و در بهبود حاصل دهی و کیفیت دانه های انگور نقش عمده دارد.
6. فاصله بین قطار ها به آرایش پیشنهاد شده تاکستان، سیستم داربست (چيله) و وسایل که قرار است در تاکستان کار کند، ارتباط و بستگی دارد.

(سلايد شماره 27 پاور پواينت)

- a. فاصله گذاري 2.7 الي 3 متر بين قطارها رايج و عام مي باشد كه عموماً اين كار درست است، اما فاصله گذاري 3.3 الي 3.7 متر بين قطارها شايد بخاطر تقسيم كردن سيستم هاي آرايش (training systems) تاك ضرورت باشد. (مثلاً در جينوا).
- b. فاصله گذاري 2.4 متر براي تاكستان كوچك بين قطارها رضايت بخش مي باشد، ولي براي عمليات هاي تجارتي اين اندازه بسيار دست گير مي باشد.

(سلايد شماره 28 پاور پواينت)

- 7. عموماً، به هر اندازه كه فاصله بين قطارها افزايش پيدا مي كند، حاصل در في هكتار كاهش پيدا مي كند.
- 8. فاصله بين تاك ها به اندازه 2.4 متر انتروالها براي شرايط حد اوسط حاصل رضايت بخش ثابت شده است.
 - a. هر چند، فاصلهء نزديك در شرايط خاص حاصل بلندتر داده است.
 - b. بعضي كلتوار هاي انگور كه رشد ضعيف دارد، مثلاً دلاور (Delaware)، بعضي دورگه هاي فرانسوي (Seyval و Chambourcin)، بعضي انواع تاك شراب (vinifera) شايد نسبت به Concord باهم نزديك شانده (غرس) شوند.
 - c. بطور عموم بلندترين حاصل از تاكستاني بدست آمده كه داراي 1200 تاك در يك هكتار زمين بوده است.

(سلايد شماره 29 پاور پواينت)

- 1. بخاطر اينكه قطار هاي راست و عادي را ايجاد کرده باشيد، پس يك نطقه آغاز يا خط مستقيم را در حاشيه مزرعه ايجاد(ترسيم) كنيد.
 - a. در هر دو نطقه آغاز و انتها خط كشيده شده چوبك ها را نصب كنيد.
 - b. بطور عموم، اين چوبك ها با در نظر داشت فاصله هاي مطلوب جابجا ميشوند تا در استقامت بندي قطار ها با ما كمك كند.
 - c. با رويت از يك چوبك به چوبك ديگر مي توانيم چوبك هاي اضافي را نيز در امتداد خط جابجا كنيد.

d. شخص ماهر می تواند توسط تراکتور در امتداد خط مستقیم و از قبل ترسیم شده قلبه را انجام و جویه را برای اولین قطار انگور فراهم کند.

(سلايد شماره 30 پاور پواينت)

1. شیوه های مختلف وجود دارد تا قطارها را بشکل موازی با خط اول یا قطار اول ایجاد کنیم.

a. یک راه ساده این است تا خط عمود بر خط مستقیم (perpendicular) در انجام هر قطار ایجاد شود.

b. نخست، یک چوبک را به اندازه ۹ متر از انجام قطار دورتر نصب کنید.

c. بعداً، یک چوبک را ۱۲ متر دورتر از انجام خط اولی (baseline) بالای خط عمود فرضی نصب کنید.

d. فاصله زاویه بین ۹ و ۱۲ متر چوبک ها را اندازه کنید.

(سلايد شماره 31 پاور پواينت)

f. اگر فاصله ۱۵ متر باشد، پس خط فرضی درست و توسط رویت توسعه یا گسترش یافته می تواند.

g. اگر چنین نباشد، پس نشانگر ۱۲ متره را حرکت بدهید ، نشانگر ۹ متره را حرکت ندهید تا اینکه فاصله ۱۵ متر بین چوبک های نصب شده ایجاد شود.

h. چوبک ها بر اساس اندازه دومی به انتروالهای درست حرکت کرده می توانند تا آغاز و انجام قطار مشخص شود.

i. این پروسیجر چندین بار تکرار خواهد شد تا تعداد قطار های مطلوب نشانی شوند.

مواد درسی E1-1 " ایجاد و تاسیس قطارهای " موازی برای شاگردان توزیع کنید. این مواد با شاگردان کمک می کند تا در ایجاد قطار های موازی و مستقیم تمرین کنند.

(سلايد شماره 32 پاور پواينت)

1. یک خاده به اندازه انتروال مطلوب در بین تاک ها بکار برده شده می تواند تا فاصله بین تاک را در وقت غرس و کشت نشان بدهد.

a. هر چند بکار بردن زنجیریکه نشانی رهبری کننده در انتروال ها را داشته باشد، بسیار دقیق ثابت میشود.

b. مهم است تا در انجام قطارها فاصله کافی بخاطر گشت و گذار ماشین آلات باقی گذاشته شود.

- c. در انجام هر تاکستان اگر زمین به اندازه 7.6 الی 9 شخم نشده یا زمین بلند (headland) باقی گذاشته شود، کفایت می کند.
- d. در اطراف تاکستان گذاشتن فاصله کافی نیز مهم می باشد تا وسایل بطور آسان حرکت کرده بتوانند.
- e. اگر قطارها از شش الی هفت متر طول داشته باشد پس خیابان های به انتروال تقریباً 0.15 کیلو متر بخاطر اداره و تنظیم تاکستان کفایت می کند.

از شاگردان تقاضا کنید تا ایجاد قضا های موازی و مستقیم را تمرین کنند. شاید برای خاده های چوبی، رسمان و نوار اندازه گیری ضرورت باشد. اولاً برای شاگردان این کار را شما عملاً انجام دهید و بعداً آنها باید این کار را تمرین کنند.

هدف پنجم: اعمار و ساختن داربست (trellis) را تشریح و توضیح کنید.

(سلايد شماره 33 پاور پواینٹ)

- v. تاک های جوان را با احتیاط کامل دست بدست کنید، تا از خشک شدن و آسیب های دیگر جلوگیری بعمل آید. مثلاً تاک های که جدیداً از نرسری بدست آمده یا جدیداً شانده شده اند درمورد اینها باید از احتیاط کار گرفته شود.
- A. اگر قرار باشد تاک ها در خواب زمستانی یا دوره استراحت (dormant) غرس نشوند، پس این تاک ها را در جای مناسب با درجه حرارت صفر سانتی گراد و رطوبت نسبی بلند باشد جابجا کنید تا زمان غرس آن فرا رسد.

(سلايد شماره 34 پاور پواینٹ)

A. اگر تسهیلات مناسب وجود نداشته باشد، پس تاک ها را با احتیاط در موقعیت مؤقتی (heel-in) جابجا کنید.

1. نباتات که بطور مؤقتی (heel-in) جابجا میشوند باید در حفره ها یا خندق ها بشکل جابجای شوند که قسمت بالایی نبات طرف بالا قرار داشته باشد (نبات راست باشد).
2. ریشه ها را با خاک بیوشانید و خاک را محکم (تخته) کنید.
3. اگر خاک به اندازه کافی مرطوب نباشد، پس برای تاک های جابجای شده آب بدهید تا از خشک شدن ریشه ها جلوگیری بعمل آید.

1. تاک ها بعداً در وقت مناسب به جاهای دایمی انتقال شوند.

(سلايد شماره 34 پاور پواينت)

- D. ریشه تاک های در حالت استراحت را برای دو الی سه ساعت قبل از غرس کردن در آب نمدار کنید. این عمل شانس زنده ماندن تاک ها را افزایش میدهد.
- E. اوایل بهار مناسبترین وقت بخاطر غرس کردن تاک های انگور می باشد.
- F. غرس خزانی تاک های انگور سفارش نمی شود. چون این نوع تاک ها در بلند شدن بعد از زمستان به تکلیف مواجه میشوند.
1. و اگر قرار باشد که تاک ها حتماً باید در خزان غرس شوند، پس به اندازه ۱۰ الی ۱۵ سانتی متر خریشته ها باید در گرداگر قاعده (بیخ) تاک های جوان شخم زده شود. ویا گرداگرد آن ملچ شوند تا بدینترتیب با تاک ها در برابر سردی های شدید و بلند شدن بعدی کمک شده باشند.

نوت: لاشیرگ mulch (برگ و خاشاک و غیره که دور ساقه گیاه انباشته می کنند تا سرما نخورد یا رطوبت از دست ندهد).

(سلايد شماره 36 پاور پواينت)

- A. ریشه ها را شاخه بری نکنید، فقط قسمت های شکسته و از بین رفته ای آن را دور (برطرف) کنید.
1. ریشه ها را خوب غرس کنید و اطمینان حاصل کنید که ریشه ها در تمام قسمت های حفره (خندق) خوب تقسیم شده اند.
2. چون اکثریت مواد غذایی نبات در ریشه ها ذخیره میشود بناً سیستم ریشه ها تا حد ممکنه باید درست و صحیح جابجا شود.
3. بطور عادی تاک های که از نرسری تجارتي خریداری شده باشند، شاخه بری شده می باشند، ولی اگر شاخه بری نشده باشند، پس آنها باید به نی یا cane (ساقه) واحد شاخه بری شوند.

1. در اثنای که ریشه های تاک جابجا میشوند ویا از یک جا بجای دیگر ترانسپورت میشوند باید رطوبت داشته باشند.

(سلايد شماره 37 پاور پواينت)

- A. تاک های قلمه شده باید در حفره یا خندق با همبست قلمه (graft union) چند سانتی متر بالاتر از خط خاک جابجا شوند و خاک باید به گرداگرد ریشه محکم (تخته) شود.

1. بعد از آنکه خاک ته نشین شد پس همبست قلمه (graft union) باید به اندازه ۵ الی ۷ سانتی متر بالاتر از خط خاک قرار داشته باشد.
2. اگر قلمه بسیار عمیق شانده شوند پس پیوندک (scion) به ریشه کشی شروع کرده و مقاومت روتستاک در برابر phylloxera از بین خواهد رفت.
3. تاک های غیر قلمه شده باید با همبست چوب کهنه و ساقه ها یا نی های (canes) جدید تاک در خط خاک جایجا شود.

(سلاید شماره 38 پاور پوینت)

- A. بخاطر غرس کردن، جویه مستقیم را به اندازه ۲۵ الی ۳۰ سانتی متر عمیق شخم زنید.
1. این عمق سیستم بزرگ ریشه را بدون آنکه ریشه ها را در یک سوراخ کوچک متراکم، و فشرده سازیم، در خود جا خواهد داد.
 2. ریشه ها را خوب انتشار داده و ریشه ها را تا شش سانتی متر در رو خاک (topsoil) بپوشانید و خاک را خوب متراکم (تخته) کنید.
 3. بخاطر اینکه از شاریدن جویه ها جلوگیری شده باشد پس جویه ها باید خوب مسطح یا ماله (تخته) شوند.
 4. در کشت و کار های کوچک تمام این کارها توسط دست صورت گرفته می تواند.
 5. در عملیات بزرگ تجارتي معمولاً غرس کردن تاک ها توسط ماشین ها عملی می گردد.

(سلاید شماره 39 پاور پوینت)

- ا. وقتیکه غرس کردن تاک ها تکمیل گردید، گره (برامدگی) که از آن پایین ترین ساقه رشد می کند باید بالاتر یا بسطح خاک قرار داشته باشد.
1. ساقه واحد (single cane) که بعد از کشت و غرس باقی مانده است آنرا شاخه بری کنید تا اینکه دو یا سه جوانه ها زنده باقی بماند.
 2. بعضی زارعین ترجیح میدهند تا پنج یا شش جوانه را باقی بگذارند.
 3. زمانیکه جوانه ها به اندازه 2.5 سانتی رشد و انکشاف کردند پس بغیر از دو جوانه بسیار قوی تمام جوانه های متباقی را قطع کنید.
 4. این شاخه بری منتج به باقی ماندن دو جوانه ها شده که این دو جوانه به ساقه های (canes) نیرومند رشد می کنند.

(سلاید شماره 40 پاور پوینت)

- A. بعد از دو هفته غرس کردن نایتروجن را به مقدار 4.5 کیلو گرام به 10-6-4/30.5 متر قطار استعمال کنید.
1. دوباره عین اندازه نایتروجن را سالانه در اوایل بهار البته قبل از شروع رشد و نمو نبات استعمال کنید.

2. کود کیمیاوی به نبات واحد به اندازه 0.45 کیلو گرام فی نبات استعمال شده می تواند.

(سلايد شماره 41 پاور پواینٲ)

5. خاک را در سه الی پنج سال آزمایش کنید.
6. کودهای که دارای گیاه کش ها (herbicides) باشد نباید به تاک انگور و به ساحه نزدیک انگور استعمال شود.
7. از ۱۰ الی ۱۵ سانتی متر ملچ (mulch) بخاطر کنترل گیاهان هرزه و حفاظت رطوبت خاک بکار برده شده می تواند.

(سلايد شماره 42 پاور پواینٲ)

1. در افغانستان عزیز بیشتر از صد ورایتی انگور موجود است ولی نام گذاری نشده اند؟ ورایتی عام این انگور عبارت اند از:

سلايد های بعدی تصویر ها ویا معلومات را در مورد ورایتی های عام افغانستان نشان می دهد. تصویر بعضی ورایتی ها موجود می باشد در حالیکه تصویرهای بعضی ورایتی موجود نمی باشد. در صورتیکه امکان داشته باشد برای شاگردان تصویرهای اضافی را فراهم کنید.

(سلايد شماره 43 پاور پواینٲ)

a. کشمشی شمالی

- i. در ماه سپتمبر به پختگی میرسند.
- ii. هم بشکل داخلی استعمال میشوند و هم به خارج کشور صادر میشوند.
- iii. انگور کشمشی شمالی در رنگ خود روشن زرد می باشند.

(سلايد شماره 44 پاور پواینٲ)

a. حسینی عروسی

- i. در ماه سپتمبر به پختگی میرسند.
- ii. بطور عموم در داخل کشور بمصرف می رسند.
- iii. این انگور رنگ زرد مانند سفید دارد.

(سلايد شماره 45 پاور پواینٲ)

a. عسکری (Askari)

- i. در ماه اکتوبر پخته میشوند.
- ii. معمولاً صادر میشوند.
- iii. این انگور رنگ سبز روشن دارد.

(سلايد شماره 46 پاور پواينت)

a. غوله دان

- i. در ماه سپتمبر پخته ميشوند.
- ii. عموماً بشکل داخلی بمصرف می رسند و صادر نیز ميشوند.
- iii. رنگ سبز دارد.

(سلايد شماره 47 پاور پواينت)

a. سپين منگا (Spen manga)

- i. در ماه اکتوبر پخته ميشوند.
- ii. عموماً تازه صرف ميشوند.
- iii. اين انگور در رنگ خود سبز تاريک ميباشند.

(سلايد شماره 48 پاور پواينت)

a. نادري (Naderi)

- i. در اواخر ماه سپتمبر پخته ميشوند.
- ii. عموماً بطور تازه صرف ميشوند.
- iii. رنگ سرخ روشن دارد.

(سلايد شماره 49 پاور پواينت)

سلايد شماره 49 تصوير انگور سياه بی دانه را نشان ميدهد. در صورت امکان در مورد اين انگور معلومات اضافی را برای شاگردان فراهم کنید.

(سلايد شماره 50 پاور پواينت)

سلايد شماره 50 تصوير انگور حسيني را نشان ميدهد. در صورت امکان در مورد اين انگور معلومات اضافی را برای شاگردان فراهم کنید.

بعضی ورايتی های انگور و توليدات انگور که در افغانستان عام است با خود داشته باشيد. از شاگردان بخواهيد تا ذايقه اين ورايتی را ديده و تفاوت لذت، ساختار و رنگ آنها را معلوم کنند. در مورد کشمش با شاگردان بحث کنید.

هدف دوم: اعمار و ساختن داربست (trellis) را تشریح و توضیح کنید.

(سلايد شماره 51 پاور پواينت)

۷۱. در تاسیس تاکستان، اعمار داربست (چپله) بدون شک ایجاب مصارف هنگفتی را می کند، بلی داربست (trellis) باید خوب قوی باشد تا ثقل میوه را تحمل کرده و در مقابل بادهای ایستادگی کرده بتواند.

(سلاید شماره 52 پاور پوینت)

- B. داربست ها باید قوی و پایداری باشند، قیمت واقعی آن حسب عمر خدمت آن معلوم شده می تواند، نه اینکه قیمت فعلی داربست بدین معنی که قیمت مجموعی داربست باید تقسیم به عمر (سال) قابل استفاده آن شود.
- C. وظیفه فیزیولوژیکی داربست این است تا برگ و گل انگور را در مقابل روشنی آفتاب قرار دهد، بطور عموم هر قدر که داربست بلند باشد به همان اندازه برگ و گل در مقابل روشنی آفتاب زیادتر قرار می گیرند و سطح حاصلدهی تاکستان نیز زیاد میشود.
- D. مناسب ترین وقت اعمار داربست فصل اول رشد تاک ویا بهار بعدی قبل از شروع فصل رشد می باشد.
1. تاخیر درین امر منتج به تاخیر مدت رفع حاصل میشود.

(سلاید شماره 53 پاور پوینت)

- A. ستون یا پایه های آخری داربست باید خوب ضخیم باشند (از ۱۱ الی ۱۵ سانتی متر قطر) و طول آنها از 2.7 الی 3 متر می باشد بخاطر اینکه این پایه نکات لنگر و همچنان وایرها را حمایه می کنند.
1. ستون ها اگر چوبی باشد یا فلزی باید به مواد حفاظتی ضد پوسیدگی معامله شده باشند.
2. خاده های بعضی انواع درختان بشکل طبیعی برای چندین سال در مقابل پوسیدگی مقاوم می باشند، که می توانیم از تیرهای چنین درختان بخاطر پایه های داربست استفاده کنیم.
3. انتخاب ستونها توسط زارعین با در نظر داشت مصارف صورت میگردد.

(سلاید شماره 54 پاور پوینت)

- A. پایه ها یا ستون های آخری را تقریباً به اندازه ۹۱ سانتی متر در زمین به زاویه حاده که طرف بالایی آن خمیدگی داشته باشد دورتر از استقامت قطار نصب کنید.
1. طرف بالایی پایه ها باید حد اقل ۱,۸ متر از سطح زمین بالاتر باشند.
- a. پایه های آخری به شیوه های مختلف بسته (محکم) شده می تواند.

b. میتود عام این است که در فاصله یک متری پایه جای پیچ (screw anchor)
(جور شود.

c. زاویه که وایر (سیم) را با جای لنگر وصل می کند باید به زاویه تقریباً
۳۴ درجه باشد.

(سلاید شماره 55 پاور پوینت)

e. طریقه دیگر بسته کردن داربست عبارت از محکم کردن پایه ها از طرف
بالا بطرف پایین می باشد.

f. درین طریقه لنگر از 0.9 الی 1.2 متر در زمین دفن میشود.

(سلاید شماره ۵۶ پاور پوینت)

i. پایه های خط بطور عموم به طول 2.4 الی 2.7 متر قطع میشوند که حد
اقل قطر آن 7.6 متر باشد.

i. این پایه ها به عمق 0.6 الی 0.75 متر و از همدیگر به اندازه
هفت الی هشت متر در قطار جدا جابجا میشوند.

ii. فاصله گذاری حقیقی به اندازه فاصله تاک ها بستگی دارد.

(سلاید شماره ۵۷ پاور پوینت)

A. وایر فلزی خوب الاستیکی (High-tensile-strength steel wire) در تاکستان های جدید
التاسیس روز بروز بسیار عام شده میرود.

1. نیرومندی و دوامداری این وایر ها نسبت به وایر های متداول بسیار زیاد می
باشد.

2. چون این وایر دارای کشش قوی و زیاد (14065 kg/cm) است، پس باید نسبت
وایرهای عادی و وایر برق با احتیاط دست بدست شود.

(سلاید شماره ۵۸ پاور پوینت)

5. درحالیکه وایر فلزی دارای کشش بلند، نسب به سیم برق قیمت است، ولی این
وایر بسیار با دوام بوده و بر اساس حساب عمر قابل استفاده بسیار اقتصادی نیز
می باشد.

a. وایر های زنگ زده می تواند شدیداً تاک ها را آسیب پذیر کند.

6. وایر فلزی دارای کشش زیاد باید دارای کلاس سوم سیم برق باشد، و دارای
ضخامت ۱۱ تا ۱۲,۵ باشد، البته ضخامت ۱۲,۵ بسیار زیاد مورد استفاده قرار
می گیرد.

7. اندازه وایر و موقعیت آنها وابستگی به سیستم آرایش (training system) تاک
ها دارد.

(سلايد شماره ۵۹ پاور پوآينت)

- A. اندازه واپريكه براي يك هكتار تاكستان انگور ضرورت است، بستگي به فاصله قطار، ضخامت سيم و سيستم آرايش تاكستان دارد.
1. واپرها شايد به شيوه هاي مختلف به پايه هاي آخري وصل شوند.
 2. شيوه اي عام براي واپرها اين است كه واپر يك يا دو ويا چندين بار به گردارگرد پايه هاي پيچانده مي شود و بعداً سيم به پايه بعدي بسط داده بسط يا كشش كرده ميشود.
 3. وسايل و اسباب ويژه بخاطر بسته كردن واپرها وجود دارد.

(سلايد شماره ۶۰ پاور پوآينت)

5. اين اسباب سازگاري واپرها را با استفاده از ميل لنگ (محور) در وقت سست شدن يا محكم شدن آسان و ساده مي سازد.
6. در صورتيكه از واپر فلزي قوي داراي خاصيت كشش استعمال شود، پس بايد از وسايل مخصوص بسته كاري استفاده شود.

براي شاگردان داربست آماده يا اعمار شده را نشان دهيد، و يا شاگردان را به يك تاكستان ببريد تا آنها سيستم هاي داربست را ملاحظه كنند. در صورتيكه امكان داشته باشد، از شاگردان تقاضا كنيد تا داربست را اعمار كنند. از هدف دوم درس چهارم بخش C "شاخه بري ميوه هاي كوچك" بمتابه رهنما حين بحث استفاده كنيد، مثلاً بحث در مورد شاخه بري و پرورش تاك ها. مواد درسي C4-1 و C4-2 در وضاحت داربست نيز كمك مي كند.

مرور\خلاصه: درس را با استفاده از اهداف آموزشي بمتابه رهنمود خلاصه نماييد. از شاگردان بخواهيد تا محتويات مربوط به هر هدف را تشريح نماييد. از پاسخ هاي آنها بمتابه اساسي براي تعيين اهدافي كه با استفاده از شيوه مختلف به مرور بيشتر يا رهنمايي بيشتر نياز دارد، استفاده نماييد. از سوالات در سلايدهاي شماره ۶۱ پاورپوآينت نيز مي توان استفاده نمود.

تطبيق يا عملي كردن: صنف را به گروه هاي كوچك تقسيم كنيد. صفحه لابراتواري "Vineyard Plan" براي شاگردان توزيع كنيد. براي شاگردان واضح سازيد كه كه طرف بالايي نقشه شمال است، تا در روشني وضاحت شاگردان تاكستان خويش را پلان كنند. شاگردان بايد قطارها و فاصله بين قطارها را نشان دهند. روي صفحه شاگردان ذكر كرده مي توانند كه کدام ورايتي ها را آنها مي خواهند تا غرس كنند. براي شاگردان خط كش ها را فراهم كنيد.

ارزیابی: ارزیابی را بر دست آورد شاگردان مبنی بر درک خوب اهداف مندرج این درس، متمرکز سازید. در زمینه می توانیم شیوه های مختلفی را مورد استفاده قرار دهیم مانند اجراءات یا نتیجه کاری شاگردان پیرامون مورد اجراء قرار دادن فعالیت ها. امتحان تحریری ضم این سند ارائه می گردد.

جوابات به سوال های نمونه ای:

مطابقت دادن

- C .1
- B .2
- A .3
- D .4

جواب کوتاه

- 1. باز شدن جوانه (Bud break). گل دهی. ظاهر شدن میوه، تغییر رنگ میوه، رفع حاصل.
- 2. کاهش
- 3. تسطیح (هموار) کردن زمین، زه کشی، تعدیل حاصلدهی در روشنی آزمایش خاک.

امتحان

درس اول: تولید یا محصول انگور

جزء اول: تطابق

رهنمایی: اصطلاحات ذیل را در مقابل پاسخ ها درست متطابقت دهید. حرف را بر اساس تعریف بنویسید:

تغییر رنگ میوه (Veraison) ✚

ظاهر شدن میوه (Fruit set) ✚

باز شدن جوانه (Bud break) ✚

دانه میوه (Berry) ✚

- ۱ _____ بعد از واقع شدن القاح به میان می و دانه میوه بزرگتر شده می رود.
- ۲ _____ این مرحله زمانی واقع میشود که جوانه های بسیار کوچک بالای تاک آغاز به تورم کرده و بالاآخیره نورسته ها از جوانه در آوایل بهار آغاز به رشد می کند.
- ۳ _____ هر میوه جوس دار که توسط پوشش گوشتی دانه های داخل میوه را پوشانیده باشد.
- ۴ _____ عبارت از تغییر رنگ دانه میوه انگور است.

قسمت دوم جواب کوتاه:

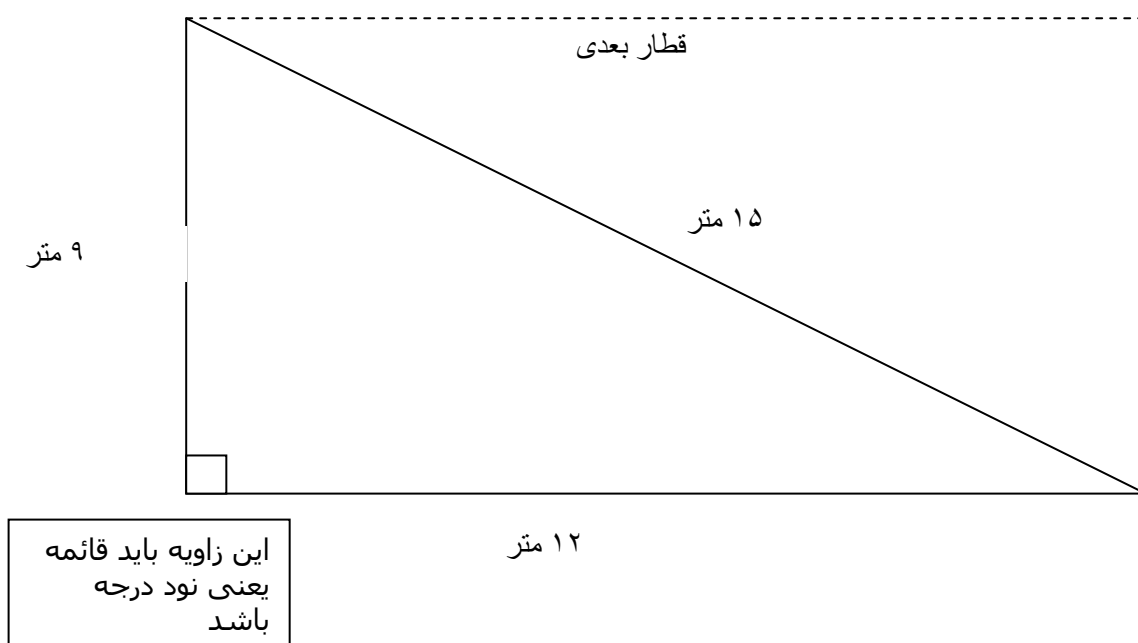
رهنمایی: بخاطر پاسخ دادن به سوالات ذیل معلومات فراهم کنید.

4. مراحل ذیل رشد و انکشاف را به ترتیب از اول تا آخر قرار دهید:
گل هی تغییر رنگ رفع حاصل باز شدن جوانه ظاهر شدن میوه

5. آیا به افزایش فاصله قطار در فی واحد هکتار کاهش یا افزایش در تولید انگور واقع میشود یا خیر؟

6. چهار اقدامات که باید بخاطر تاسیس تاکستان باید اتخاذ شوند کدام ها اند؟

Establishing Parallel Rows
تاسیس کردن قطارهای موازی



این محاسبه برای زاویه ۳ - ۴ - ۵ کار می کند، به معنی که زمانیکه هر ضلع به سه تقسیم شود شما $9/3=3$ و $15/3=5$. این نمونه را با استفاده از فاصله بین قطرها که شما می خواهید کار بگیرید (درین مثال، ۹ متر) و تقسیم بر 0.75. درین مثال شما ۱۲ را بدست می آورید. به انجام یا نقطه آخری خط ۱۲ متره بروید و پس بطرف انجام خط ۹ متر بیایید. این فاصله بین انجام ها باید بین ۱۵ متر باشد. شما ۹۰ درجه زاویه را بدست می آورید و قطارهای خویش را مکمل موازی و مستقیم جور کنید.

LS: E1-1
Vineyard Plan
پلان تاکستان

