

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 تعیین 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 توانند در تدریس این درس مفید باشد
جهت پیشبرد خوبتر پلان درسی پروگرام پاور پاینت نیز درین 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
- سلайдهای پاورپوینت
- سلайдهای شفاف
- کاپی های اوراق شاگردان
- خط کش ها
- خاده ها
- رسمان
- نوار اندازه گیری
- نمونه های انگور و تولیدات انگور
- مزروعه خالی برای تحلیل انکشاف تاکستان

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

دانه انگور	Berry
باز شدن جوانه	Bud break
ظاهر شدن یا معلوم شده میوه	Fruit set
تغییر رنگ دانه انگور	Veraison

شیوه دلچسب: از شیوه دلچسبی استفاده نمایید تا شاگردن را برای درس آماده کرده و علاقه مندی آنها در مورد محتويات 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 خوبیش را بلند کرده و به نوبت جواب خوبیش را ارایه 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 خوبیش مروء 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 محتويات و ستراتیژی های درسی

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

(سلайд شماره ۲ پاور پوینت)

- A. نبات انگور از هزاران سال بدینسو کشت و زرع شده است و بحیث یک نبات مهم در انکشاپ 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 گوشendar (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 ۳۰۰ 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. مریا

g. تقریباً ۷۱ فیصد تولید انگور در جهان بخاطر شراب بکار برده میشود، در حالیکه 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)

II. میوه انگور در تاک چندین ساله رشد می کند و دوران رشد آن در آوایل 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 در اوایل بهار گل یا برگ از همین جوانه ها رشد می کند، البته با در نظر داشت ورایتی انگور و اقلیم منطقه.
- .2. انرژی که جوانه ها بخاراط 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 فتوستنتز (photosynthesis) می شود.

(سلайд 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 ورایتی 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 روئیت میشوند.

(سلайд شماره 8 پاور پوینت)

5. در جریان این مرحله، گرده افشاری (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 مذکور و مؤنث را دار می باشد و می توانند که خود را خود گرده افشاری کنند.
- a. گرده افشاری از گلی بگل دیگر (Cross pollination) نیز بین ورایتی های انگور ممکن است و همین دلیل است که انگور بسطح جهانی گسترش یافته است.

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

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

(سلايد شماره 10 پاور پواینٹ)

- A. مرحله آخری رشد در حیات انگور بنام veraison یاد میشود.
1. 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 روز بعد از معلوم شدن میوه واقع میشود.

(سلايد شماره 11 پاور پواینٹ)

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

(سلايد شماره 12 پاور پواینٹ)

- 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"

(سلايد شماره 13 پاور پواینٹ)

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

شاگردان را به گروپ های کوچک تقسیم نموده و برای هر گروپ یک مرحله رشد و انکشاف انگور را محول کنید - باز شدن جوانه، گل دهی، ظاهر شدن میوه، و تغیر رنگ). از هر گروپ تفاصیل 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 گروپ معلومات خود را روی پوستر درج کرده و به سایر صنف تقدیم کنند.

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

(سلاید شماره 14 پاور پوینت)

- 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.

(سلاید شماره 15 پاور پوینت)

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

(سلاید شماره 16 پاور پوینت)

- آزمایش خاک در مورد کود دهی و نیازمندی سال اول تاکستان نیز معلومات را فراهم می کند.
- کود حیوانی، اگر موجود باشد در فصل خزان قبل از غرس تاک در بهار، استعمال میشود.
- اندازه مناسب کود اسپ یا گاو از ۹ الی ۱۱ متريک تن برای ۰.۵ هکtar یا ۲۲ تا ۳۴ کيلو گرام در هر ۹ متر مربع می باشد.

(سلاید شماره 17 پاور پوینت)

- C. آماده کردن ساحه در سال قبل از کشت و غرس مشتمل بر هموار کردن، زه کشی (اگر ضرورت باشد) کود دهی و تعديل 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 کنترول 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 توانند.
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.

(سلايد شماره 18 پاور پوایнт)

- A. در صورتیکه ساحه موجود مشکلات داخلی زه کشی داشته باشد یا ساحه باشد که آبگیر داشته باشد، پس قبل از کشت و غرس مجرای 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

(سلايد شماره 19 پاور پوایнт)

- 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.

(سلايد شماره 20 پاور پوایнт)

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 کتش و زرع شود تا آهک خوب یکجا و حل شود.

(سلайд شماره 21 پاور پوایнт)

- .i. یک هفته قبل از قلبه هرزه کش سیستماتیک (هربیساید سیستماتیک) را استعمال کنید تا ریشه های درحال 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 سپتامبر کشت شود بسیار خوب پایرجا میشوند.
- .iii. استعمال ۱۵ کیلو گرام نایتروجن حقیقی در ۰.۴ هکتار زمین البته در وقت کشت نبات می تواند رشد نبات را مسنت کند.

(سلайд شماره 22 پاور پوایнт)

- 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. گرچه 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) تایلیج 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 دهیم. 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 تاکستان معین کنید.

(سلايد شماره 23 پاور پواینط)

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.
- وسائل بطور مؤثر در تاکستان کار کرده بتواند.
- عملکرد اداره تاک بطور درست در آن صورت گرفته بتواند.

(سلايد شماره 24 پاور پواینط)

A. قطارهای تاکستان باید مستقیم و راست باشد تا داربست ها (چیله) 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 فشار ها 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 پواینط)

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 پواینط)

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 (چیله) و وسائل که قرار است در تاکستان کار کند، ارتباط و بستگی دارد.

(سلايد شماره 27 پاور پوينت)

- a. فاصله گذاري 2.7 الى 3 متر بين قطارها رايج و عام مى باشد که عموماً اين کار درست است، اما فاصله گذاري 3.3 الى 3.7 متر بين قطارها شاید بخاطر تقسيم کردن سیستم ها ی آرایش (training systems) تاک ضرورت باشد. (مثلًا در جينوا).
- b. فاصله گذاري 2.4 متر برای تاکستان کوچک بين قطارها رضایت بخش می باشد، ولی برای عملیات های تجارتی این اندازه بسیار دست گیر می باشد.

(سلايد شماره 28 پاور پوينت)

7. عموماً، به هر اندازه که فاصله بين قطارها افزایش پیدا می کند، حاصل در فی هكتار کاهش پیدا می کند.
8. فاصله بين تاک ها به اندازه 2.4 متر انتروالها برای شرایط حد اوسط حاصل رضایت بخش ثابت شده است.
- a. هر چند، فاصله نزديك در شرایط خاص حاصل بلندتر داده است.
- b. بعضی کلتوار های انگور که رشد ضعيف دارد، مثلًا دلاور (Delaware)، بعضی دورگه های فرانسوی (Seyval و Chambourcin)، بعضی انواع تاک شراب (Concord vinifera) شاید نسبت به باهم نزديك شانده (غرس) شوند.
- c. بطور عموم بلندترین حاصل از تاکستانی بدست آمده که دارای ۱۲۰۰ تاک در يك هكتار زمين بوده است.

(سلايد شماره 29 پاور پوينت)

1. بخاطر اينکه قطار های راست و عادي را ايجاد کرده باشيد، پس يك نقطه آغاز يا خط مستقيم را در حاشيه مزرعه ايجاد(ترسيم) کنيد.
- a. در هر دو نقطه آغاز و انتهای خط کشیده شده چوبک ها را نصب کنيد.
- b. بطور عموم، اين چوبک ها با در نظر داشت فاصله های مطلوب جابجا ميشوند تا در استقامت بندی قطارها با ما کمک کند.
- c. با روبيت از يك چوبک به چوبک ديگر مى توانيم چوبک های اضافی را نيز در امتداد خط جابجا کنيد.

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 پواینٹ)

1. شیوه های مختلف وجود دارد تا قطارها را بشكل 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 پواینٹ)

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 بدھید ، 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 تمرين کنند.

(سلايد شماره 32 پاور پواینٹ)

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 الى 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 قطار ها از شش الى 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 تقاضاکنید تا ایجاد قطا 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.

(سلайд شماره 33 پاور پوینت)

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

(سلайд شماره 34 پاور پوینت)

- A. اگر تسهیلات مناسب وجود نداشته باشد، پس تاک ها را با احتیاط در موقعیت مؤقتی (heel-in) جایجا کنید.
- نباتات که بطور مؤقتی (heel-in) جایجا میشوند باید در حفره ها یا خندق ها بشکل جایجای شوند که قسمت بالایی نبات طرف بالا قرار داشته باشد (نبات راست باشد).
 - ریشه ها را با خاک پوشانید و خاک را محکم (تخته) کنید.
 - اگر خاک به اندازه کافی مرطوب نباشد، پس برای تاک های جایجای شده آب بدهید تا از خشک شدن ریشه ها جلوگیری بعمل آید.
 - تاک ها بعداً در وقت مناسب به جاهای دائمی انتقال شوند.

(سلайд شماره 34 پاور پوایnt)

- 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 خرپشته ها باید در گرداقر قاعده (بیخ) تاک های جوان شخم زده شود. وبا گرداقرد آن ملچ شوند تا بدینترتیب با تاک ها در برابر سردی های شدید و بلند شدن بعدی کمک شده باشند.

نوت: لاشبرگ mulch (برگ و خاشک و غیره که دور ساقه گیاه انباسته می کنند تا سرما نخورد یا رطوبت از دست ندهد).

(سلайд شماره 36 پاور پوایnt)

- 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 بناءً سیستم ریشه ها تا حد ممکنه باید درست و صحیح جابجا شود.
3. بطور عادی تاک های که از نرسی تجاری 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.

(سلайд شماره 37 پاور پوایnt)

- 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 گرداقرد 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 ازبین خواهد رفت.
3. تاک های غیر قلمه شده باید با همبست چوب کهنه و ساقه ها یا نی های جدید تاک در خط خاک جابجا شود.

(سلайд شماره 38 پاور پوایnt)

- 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) پوشانید 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 تجاری معمولاً غرس کردن تاک ها توسط ماشین ها عملی می گردد.

(سلайд شماره 39 پاور پوایnt)

1. 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 کردنند 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.

(سلайд شماره 40 پاور پوایnt)

- 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 پواین)

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

(سلايد شماره 42 پاور پواین)

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

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

(سلايد شماره 43 پاور پواین)

a. کشمکشی شمالی

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

(سلايد شماره 44 پاور پواین)

a. حسینی عروسی

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

(سلايد شماره 45 پاور پواین)

a. عسکری (Askari)

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

(سلايد شماره 46 پاور پواینٹ)

a. **غوله دان**

- .i. در ماه سپتامبر پخته میشوند.
- .ii. عموماً بشکل داخلی بمصرف می رستند و صادر نیز میشوند.
- .iii. رنگ سبز دارد.

(سلايد شماره 47 پاور پواینٹ)

a. **سپین منگا (Spun manga)**

- .i. در ماه اکتوبر پخته میشوند.
- .ii. عموماً تازه صرف میشوند.
- .iii. این انگور در رنگ خود سبز تاریک میباشند.

(سلايد شماره 48 پاور پواینٹ)

a. **نادری (Naderi)**

- .i. در اوخر ماه سپتامبر پخته میشوند.
- .ii. عموماً بطور تازه صرف میشوند.
- .iii. رنگ سرخ روشن دارد.

(سلايد شماره 49 پاور پواینٹ)

سلايد شماره ۴۹ تصویر انگور سیاه بی دانه را نشان میدهد. در صورت امکان در مورد این انگور معلومات اضافی را برای شاگردان فراهم کنید.

(سلايد شماره 50 پاور پواینٹ)

سلايد شماره ۵۰ تصویر انگور حسینی را نشان میدهد. در صورت امکان در مورد این انگور معلومات اضافی را برای شاگردان فراهم کنید.

بعضی ورایتی های انگور و تولیدات انگور که در افغانستان عام است با خود داشته باشید. از شاگردان بخواهید تا ذایقه این ورایتی را دیده 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 پواینٹ)

. VI در تاسیس تاکستان، اعمار داربست (چیله) بدون شک ایجاد مصارف هنگفتی را می کند، بلی داربست (trellis) باید خوب قوی باشد تا ثقل میوه را تحمل کرده و در مقابل بادها ایستادگی کرده بتواند.

(سلاید شماره 52 پاور پوینت)

B. داربست ها باید قوی و پایدارا 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 فیزیولژیکی 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 آخرب داربست باید خوب ضخیم باشند (از ۱۱ تا ۱۵ سانتی متر قطر) و طول آنها از ۲.۷ تا ۳ متر می باشد بخاطر اینکه این پایه نکات لنگر و همچنان واپرها 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 میگرد.

(سلاید شماره 54 پاور پوینت)

A. پایه ها یا ستون های آخرب 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 حداقل ۱.۸ متر از سطح زمین بالاتر باشند.

a. پایه های آخرب به شیوه های مختلف بسته (محکم) شده می توانند.

b. میتوود عام این است که در فاصله یک متری پایه جای پیچ (screw anchor) میتواند باشد.

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

(سلайд شماره ۵ پاور پواینتم)

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

f. درین طریقه لنگر از ۰.۹ الی ۱.۲ متر در زمین دفن میشود.

(سلайд شماره ۵۶ پاور پواینتم)

a. پایه های خط بطور عموم به طول ۲.۴ الی ۲.۷ متر قطع میشوند که حداقل قطر آن ۷.۶ متر باشد.

i. این پایه ها به عمق ۰.۶ الی ۰.۷۵ 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.

(سلайд شماره ۵۷ پاور پواینتم)

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

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

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

(سلайд شماره ۵۸ پاور پواینتم)

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

a. واير های زنگ زده می توانند شدیداً تاک ها را آسیب پذیر کند.

6. واير 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 واير و موقعیت آنها وابستگی به سیستم آرایش (training system) تاک ها دارد.

(سلايد شماره ۵۹ پاور پوينت)

- A. اندازه وايركه برای يك هكتار تاکستان انگور ضرورت است، بستگی به فاصله قطار، ضخامت سيم و سيسitem آرایش تاکستان دارد.
1. وايرها شايد به شيوه هاي مختلف به پايه هاي آخري وصل شوند.
 2. شيوه اي عام برای وايرها اين است که واير يك يا دو ويا چندين بار به گردارگرد پايه هاي پيچانده مى شودو بعداً سيم به پايه بعدی بسط داده بسط يا کشش کرده ميشود.
 3. وسائل و اسباب ويزه بخاطر بسته کردن وايرها وجود دارد.

(سلايد شماره ۶۰ پاور پوينت)

5. اين اسباب سازگاري وايرها را با استفاده از ميل لنگ (محور) در وقت سُست شدن يا محكم شدن آسان و ساده مى سازد.
6. در صوريكه از واير فلزي قوي داراي خاصيت کشش استعمال شود، پس باید از وسائل مخصوص بسته کاري استفاده شود.

برای شاگردان داربست آماده یا اعمار شده را نشان دهید، و یا شاگردان را به يك تاکستان ببريد تا آنها سيسitem هاي داربست را ملاحظه کنند. در صوريكه امكان داشته باشد، از شاگردان تقاضا کييد تا داربست را اumar کنند. از هدف دوم درس چهارم بخش C "شاخه بری میوه های کوچک" بمثابه رهنما حین بحث استفاده کنید، مثلًا بحث در مورد شاخه بری و پرورش تاک ها. مواد درسی C4-1 و C4-2 در وضاحت داربست نيز کمک مى کند.

مرور\خلاصه: درس را با استفاده از اهداف اموزشی بمثابه رهنما خلاصه نمائيد. از شاگردان بخواهيد تا محتويات مربوط به هر هدف را تشریح نمائيد. از پاسخ هاي آنها بمثابه اساسی برای تعیین اهدافي که با استفاده از شيوه مختلف به مرور بيشتر يا رهنمايی بيشتر نياز دارد، استفاده نمائيد. از سوالات در سلايدهای شماره ۶۱ پاورپوينت نيز مى توان استفاده نمود.

تطبيق يا عملی کردن: صنف را به گروپ های کوچک تقسيم کنید. صفحه لابراتواری "Vineyard Plan". برای شاگردان توزيع کنید. برای شاگردان واضح سازيد که طرف بالاي نقشه شمال است ، تا در روشنی وضاحت شاگردان تاکستان خویش را پلان کنند. شاگردان باید قطارها و فاصله بین قطارها را نشان دهند. روی صفحه شاگردان ذکر کرده مى توانند که کدام ورایتی ها را آنها مى خواهند تا غرس کنند. برای شاگردان خط کش ها را فراهم کنید.

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 اجرات 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، تعديل حاصلدهی در روشنی آزمایش خاک.

امتحان نمونه ای

اسم: -----

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 بالآخره 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.

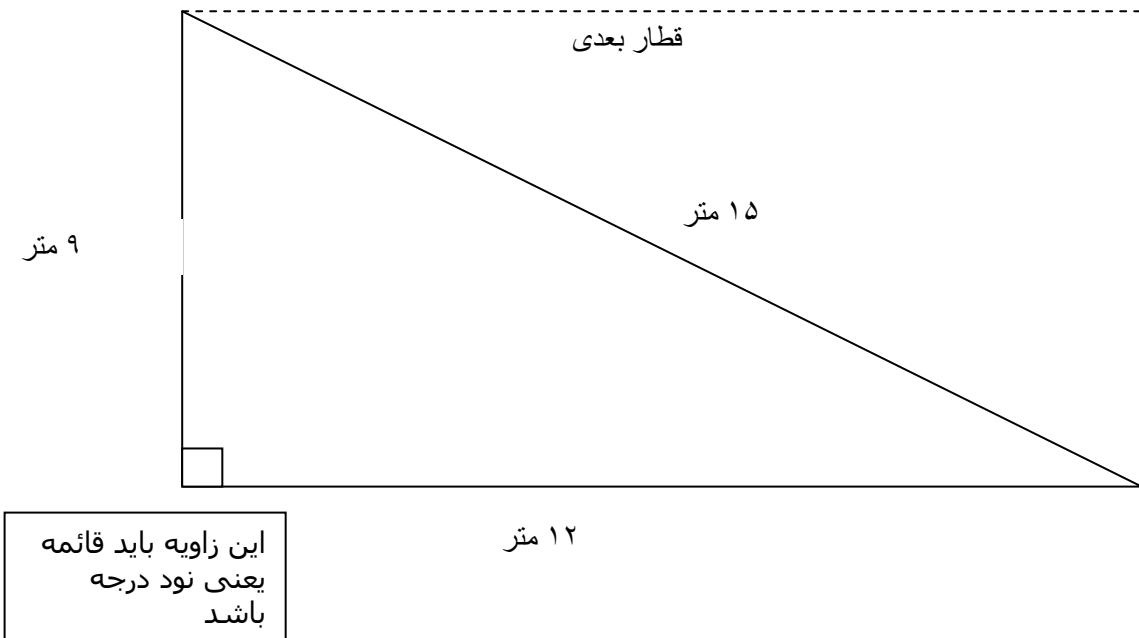
۴ عبارت از تغییر رنگ دانه میوه انگور است.

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 $3 - 4 - 5$ کار می کند، به معنی که زمانیکه هر ضلعه به سه تقسیم شود شما $9/3=3$ و $15/3=5$. این نمونه را با استفاده از فاصله بین قطارها که شما می خواید کار بگیرید (درین مثال، ۹ متر) و تقسیم بر ۰.۷۵. درین مثال شما ۱۲ را بدست می آورید. به انجام یا نقطه آخری خط ۱۲ متره بروید و پس بطرف انجام خط ۹ متر بیابید. 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 جو کنید.

LS: E1-1

Vineyard Plan

پلان تاکستان

