

بخش (F): رفع حاصل (چیدن) میوه مغزدار و غیر مغزدار

درس اول: چیدن میوه های درختان کوچک مغزدار و غیر مغزدار

اهداف آموزشی شاگردان: شاگردان در نتیجه این درس در موارد ذیل معلومات حاصل خواهند کردند:

1. تشریح کنید که رفع حاصل درختان مختلف میوه ای چه وقت و چطور صورت می گیرد؟
2. سیستم های رفع حاصلگیری میوه های کوچک را تشریح کنید.
3. توضیح کنید که بهترین طریقه برای چیدن (رفع حاصل) کردن میوه های کوچک کدام است؟ یا دانستن و تشریح کردن جمع آوری میوه های مغزدار

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 3ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد:

- ارائه پاورپوینت برای استفاده با این پلان درسی، ترتیب گردیده است.

فهرست سامان آلات، وسایل، مواد و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوینت

سلاید های شفاف

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلاید

شماره ۲ پاورپوینت ارائه می گردد):

- Pentrometer آلّه که اندازه مقاومت پوست میوه بخصوص سیب را در برابر فشار آزمایش می کند.
- Refractometer آلّه که قند موجود در میوه ها را آزمایش می کند.

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید تا سبب عطف توجه شاگردان شده و آنها را برای

درس آماده سازد. معلمین اکثراً از شیوه های مناسب با در نظر داشت شرایط شاگردان تهیه و ترتیب

می نمایند. شیوه ممکنه در اینجا مورد استفاده قرار می گیرد عبارت است ازاینکه.

در مقابل صنف وراثتی های مختلف میوه های مغزدار و غیر مغزدار را بگذارید. و در یک دفعه یک میوه مغزدار یا یک میوه غیر مغزدار را بالا کنید و از یک عده شاگردان پرسان کنید که به نظر آنها این میوه چطور باید چیده شده باشد؟ با استفاده از همین درس وارد بحث اول درس شوید.

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

هدف اول : تشریح کنید که رفع حاصل درختان مختلف میوه ای چه وقت و چطور صورت می گیرد؟

(سلاید شماره ۲ پاور پوینت)

۱. میوه های سردرختی زمانی به طعم و کیفیت اعظمی میرسند که در درخت به پختگی برسند، ولی باز هم به نوع species، وراثتی، فصل رشد و اقلیم (آب و هوا) بستگی دارد.

(سلاید شماره 4 پاور پوینت)

A. میوه های نارنگی یا Citrus fruits (لیمو، مالته، نارنج):

1. در پخته شدن و رسیدن میوه های نارنگی کدام پروسه وجود ندارد و نه هم این شرط است که باید میوه های نارنگی بعد از رسیدگی (پختگی) زودتر چیده شوند.

- a. میوه های نارنگی بالای درختان از حالت نارسیده به میوه های رسیده و از رسیده به بسیار زیاد پخته (over mature) میرسند، ولی تغییرات آن بطی و برای چندین ماه ادامه پیدا می کند.
- b. یگانه راهی که میتوانیم پختگی (maturity) میوه های نارنگی را تعیین کنیم همانا چشیدن طعم و مزه آن می باشد.

(سلاید شماره 5 پاور پوینت)

- a) قبول کردن رنگ میوه های نارنگی شاخص و نشاگر (indication) قوی پختگی این میوه شده نمی تواند، بخاطر اینکه پوست اکثریت میوه های نارنگی بسیار قبل از آنکه به خوردن آماده شوند رنگ مرغوب اختیار می کند که هیچگاه بمعنی پختگی میوه نمی باشد.
- b) به یاد داشته باشیم وقتی که میوه های نارنگی از درخت چیده شوند پس نباید انتظار آن را کشید که شیرینی آن افزایش یافته و بر پختگی آن زیاد خواهد شد، در حالیکه این انتظار را در شفتالو و میوه های دیگر کرده می توانیم

c) اگر میوه های نارنگی (citrus) در هر وقتی از دوران پختگی چیده شوند، رنگ خود را تغییر نمی دهند، ولی بتدریج و آهسته آهسته پوسیده میشوند.

(سلاید شماره 6 پاور پوینت)

1. میوه های نارنگی تا زمانیکه توسط یخ زده گی و عوامل دیگری صدمه نیند در سر درختان نسبت به ذخیره گاه ها برای مدت زیادتر باقی ماند می توانند.
 - a. زمانیکه خواسته باشید تا میوه های نارنگی را بچینید، پس اولاً میوه های شاخ های تحتانی (پایین) درخت را بچینید، میوه های فوقانی (بالایی) را تا آخر فصل در درخت بگذارید.
 - b. دو دلیل وجود دارد که میوه تحتانی باید اول چیده شود:
 - a. یخبندان و یخ زده گی از زمین بطرف بالا شروع میشود، پس میوه های که بطرف زمین نزدیک اند صدمه می بینند.
 - b. قارچ گنده کننده میوه (fruit-rotting fungus) که بنام مرض تاولک یا brown rot (بیماری میوجات که توسط قارچی به نام fructicola Monilinia ایجاد می شود و میوه را از لکه ها و پوسیدگی های قهوه ای می پوشاند) یاد میشود از طرف خاک پخش و سرایت کرده و به میوه های که بطرف زمین نزدیک اند تهاجم میبرند. البته در صورتیکه این قارچ زنده و حیات باشد.

(سلاید شماره 7 پاور پوینت)

- a) بر خلاف موجودات حیه کوچک دیگر که به درز و شکستی میوه نیاز دارد تا داخل میوه شده و سبب صدمه برای میوه شود، مرض تاولک یا brown rot می تواند در پوست میوه سالم و قشنگ و بدون آنکه پوست صدمه قبلی دیده باشد نفوذ کرده و سبب صدمه و خساره برای میوه میشود.

(سلاید شماره 8 پاور پوینت)

1. اگر خواسته باشید تا میوه های نارنگی را بخاطر ذخیره کردن از درخت بچینید، پس باید محتاطانه عمل کرده و به پوست میوه صدمه نرسانید تا کوفتگی و فشردگی در آن ایجاد نشود.
 - a. میوه های که در زمان چیدن قطع و خراشیده شده باشد بسیار به ساده گی و آسانی پوسیده میشود.
 - b. میوه های نارنگی دارای پوست قشنگ و در مقابل پوسیدگی مقاومت کافی داشته، در شرایط هوای مناسب (3 الی 8 درجه سانتی گراد) و رطوبت مناسب (85 الی 95 فیصدی نسبی رطوبت) برای چندین هفته نگهداری شده می توانند.
 - c. در شرایط خشک درجه حرارت معمولی (room temperature) میوه بد مزه شده و در مدت هفت الی 10 روز پژمرده میشود.

(سلاید شماره 9 پاور پوینت)

A. میوه سیب

1. سیب عبارت از میوه ای است که پختگی آن به بسیار مشکل تشخیص شده می تواند.

2. آله که بنام پینترومتر (penetrometer) یاد میشود در عملیات های تجارتي سیب بخاطر معلوم کردن مقاومت پوست سیب مورد استفاده قرار میگيرد، این آله تشخیص می کند که پوست سیب در برابر فشار به کدام اندازه مقاومت دارد. a. با در نظر داشت نوعیت سیب اندازه فشار نیز تفاوت می کند.

پارو پاینت شماره دهم، این سلايد تصوير penetrometer نشان می دهد. قسمت آخري طرف پایین آله بطرف سیب فشار داده میشود فقط به اندازه که پوست سیب سوراخ شود. درین نقطه درجه توقف کرده و نشان می دهد که بخاطر شکستن پوست سیب برای چه اندازه فشار ضرورت است. به یاد داشته باشید که هر penetrometer پیمانته های مختلف برای هر سیب دارد که باید به کتاب رهنمای کمپنی آن مراجعه شود.

(سلايد شماره 11 پاور پواینت)

3. نشانی و علامه دیگر پختگی سیب همانا پایین افتادن سیب و به آسانی کندن (برطرف کردن) سیب از درخت می باشد. a. میوه سیب را در چنگ خود گرفته و آهسته آنرا پیچ دهید. b. اگر سیب به آسانی از درخت جدا شد به این معنی است که میوه سیب برای چیدن آماده است. c. اگر میوه به آسانی کنده (چیده) نشد و به درخت چسبیده ماند، بدین معنی است که هنوز وقت برای پختگی آن باقی مانده است.

(سلايد شماره 12 پاور پواینت)

4. در میوه سیب رنگ شاخص و نشانگر قابل اعتبار پختگی نمی باشد، چون هر ورايتی سیب در رنگ خود تفاوت داشته و فصل که سیب در آن رشد می کند، بالای رنگ سیب تاثیر دارد. 5. در وقت چیدن میوه سیب از احتیاط زیاد باید کار گرفت چون اندازه (قامت) درختان سیب بطور فوق العاده متفاوت می باشد.

(سلايد شماره 13 پاور پواینت)

A. میوه ناک (Pears) 1. میوه ناک زمانی به طعم (مزه) و کیفیت عالی میرسد که در درخت به اندازه مناسب به پختگی برسد و قبل از پختگی کامل چیده شود. a. هر گاه چند دانه ناک در درخت شروع به پختگی کرد، پس تمام میوه ناک را چیده و در جای سرد و تاریک نگهداری کنید تا طعم و کیفیت عالی را اختیار کند.

(سلايد شماره 14 پاور پواینت)

A. میوه انار (Pomegranates)

1. میوه انار زمانی پخته و رسیده پنداشته میشود که رنگ مشخص را اختیار و زمانیکه زده (ضربت) شود صدای فلزی (metallic sound) مانند را بدهد.
a. میوه انار باید قبل از آنکه به پختگی بسیار زیاد برسد چیده شود.

(سلاید شماره 15 پاور پوینت)

1. انار نیز مانند سیب در ذخیره (انبار) برای مدت زیاد نگهداری شده می تواند.
a. میوه انار در حرارت 0 الی 5 درجه سانتی گراد برای مدت هفت ماه بطور بسیار خوب بدون آنکه پژمرده و خراب شود نگهداری شده می تواند، که البته درجه نسبی رطوبت از 80 الی 85 فیصد باشد.
b. میوه انار در انبار یا سردخانه کیفیت خوب اختیار کرده مزه و شیره (جوس) آن افزایش پیدا می کند.

(سلاید شماره 16 پاور پوینت)

A. میوه انجیر (Figs):

1. میوه انجیر قبل از آنکه چیده شود، باید بطور کامل در درخت پخته شود.
a. در صورتیکه انجیر خام (نارسیده) چیده شود هیچگاه به پختگی نخواهد رسید.
2. انجیر پخته کمی نرم و به آسانی کنده (چیده) میشود.
3. میوه انجیر را به آهستگی چیده و از خراب شدن پوست آن خود داری کنید.

(سلاید شماره 17 پاور پوینت)

4. انجیر تازه بطور درست نگهداری شده نمی تواند آنرا باید در یخچال برای دو الی سه روز ذخیره کرد.
5. بعضی وراثتی های انجیر زمانیکه خشک شود بسیار لذیذتر میشود.
a. انجیر در مدت چهار الی پنج روز زیر آفتاب خشک میشود و اگر از ماده دیهایدریتر (dehydrator) استفاده شود در مدت 10 الی 12 ساعت خشک میشود.
b. انجیر خشک شده برای مدت شش الی هشت ماه نگهداری شده می تواند.

(سلاید شماره 18 پاور پوینت)

A. میوه توت (Mulberries):

1. میوه توت سفید و سرخ و توت دو رنگ در اواخر فصل بهار برای چیدن آماده میشوند.

- a. توت سفید معمولاً با گستردن (هوار کردن) یک چادر در زیر درخت وبا تکان دادن شاخه های درخت توت، چیده میشود.
2. شاه توت در تابستان و تا آواخر تابستان به پختگی میرسد.
- a. شاه توت (توت سیاه) بسیار به مشکل از درخت چیده (کنده) میشود.
- b. زمانیکه توت سیاه چیده میشود معمولاً توت فشرده شده و سبب سرخ شدن دست ها و لباس ها میشود، بناء در چیدن شاه توت باید احتیاط شود.

(سلايد شماره 19 پاور پواینٹ)

3. شاه توت شسته نشده دریک ظرف سربسته برای چندین روز در یخچال نگهداری شده می تواند.
4. شاه توت پخته دارای 9% قند و تیزاب سیتريک می باشد.
- a. میوه توت بعد از آنکه از درخت کنده شود متصل خورد میشود ویا هم برای مدت کوتاه نگهداری شده بعداً در ظرف های مناسب گذاشته و صرف شود، ونیز بشکل قورمه و آچار نیز خورده میشود.
- b. شاه توت که هنوز خوب پخته نشده باشد برای ترشی و مربا مناسب می باشد.
- c. توت با میوه های دیگری چون ناک و سیب نیز مخلوط شده می تواند.
- d. توت خشک شده می تواند خصوصاً توت وراپتی سیاه.

از شاگردان پرسان کنید که آنها چطور فهمیده می توانند که گویا میوه برای جمع آوری آماده شده است. در مورد رنگ و محکمی (*firmness*) میوه بحث کنید، برای شاگردان تشریح کنید که کدام کار ها باید عملی شود زمان نگهداشت میوه در انبار به حد اعظمی رسیده و میوه تازه گی خود را برای مدت مدیدی حفظ کند. شما در بحث خود باید میوه های نارسیده (*immature*)، میوه های رسیده (*ripe*) و میوه های از حد بسیار رسیده (*overripe*) را داشته و خصوصیات آنها را با هم مقایسه کنید. شما بر این تاکید کنید که میوه که از مارکیت و دوکان ها خریداری میشود معمولاً در درخت پخته نشده اند. پس بخاطر اینکه خود میوه های تازه و با کیفیت عالی را داشته باشید در خانه های خویش باغچه های کوچک میوه را احداث و انکشاف دهید.

هدف دوم : دانستن سیستم های رفع حاصلگیری میوه های کوچک

(سلايد شماره 20 پاور پواینٹ)

11. اکثریت میوه های کوچک توسط دست چیده میشوند.

- A. توت زمینی و شاه توت میوه های ناپایدار و حساس می باشند که باید در وقت چیدن، دست بدست کردن و ذخیره به آن توجه زیاد کرد.
1. تغییر رنگ شاخص و نشانگر خوبی برای پختگی توت می باشد.
 2. مزه و طعم بهترین شاخصی پختگی توت می باشد.
 3. توت اگر قبل از پختگی چیده شود، بدون شک به پختگی خود ادامه خواهد داد ولی شیرینی، کیفیت و اندازه آن قربانی چیدن قبل از وقت خواهد شد.
 4. توت اگر بسیار به پختگی برسد پس دارای کیفیت پایین بوده و بسرعت گنده میشود.

(سلاید شماره 21 پاور پوینت)

- A. برای انگور لذت، رنگ، خوش بوی، پر آبی و به آسانی چیدن علایم و نشانی های خوب پختگی می باشند.
1. انگور که برای شربت ها و ساختن جوهر از آن استفاده میشود چندین بار آزمایش لابراتواری میشود.

1. آله قند سنج (refractometer) عبارت از آله بوده که توسط دست بخاطر معلوم کردن اندازه قند موجود در انگور و میوه های دیگر مورد استفاده قرار می گیرد.
2. بخاطر اینکه مقدار تیزابیت انگور تعیین شود باید انگور در لابراتوار آزمایش شود.
3. پیاد داشته باشیم زمانیکه خوشه انگور از تاک چیده (کنده) شود بعد از آن نباید انتظار پخته شدن انگور را داشت، بناء انگور نباید قبل از پخته شدن مناسب کنده شود.

سلاید شماره 22 پاور پوینت تصویر refractometer را نشان میدهد. لطفاً یک اندازه حوس میوه را بالای قسمت آخر نیوت لینز آبی قرار داده و فلپ روی آن پایین کنید و بطرف منبع روشن آنرا فشار دهید. تصویر پایانی طرف راست نشان دهنده چیزی است که در refractometer دیده میشود. پیمانده وسطی فیصدی قند می باشد در حالیکه پیمانده بطرف راست فیصدی آب را نشان میدهد. از این وسیله تقریباً برای تمام میوه خصوصاً انگور و سیب استفاده میشود.

(سلاید شماره 23 پاور پوینت)

- A. وقت چیدن و پختگی انگور به وراثتی انگور، آب و هوا و عوامل دیگری بستگی دارد. پس معلومات داشتن در مورد عوامل فوق با ما کمک می کند تا انگور با کیفیت را به وقت مناسب جمع آوری کنیم.

توانایی های نگهداشت میوه های مختلف را مورد بحث قرار دهید (یعنی میوه ها بعد از جمع آوری حاصل تا چه مدت انبار شده می توانند). اگر وقت داشته باشید بعضی میوه ها مانند توت را عملاً جمع آوری کنید و یا هم کسی را به صنف بخواهید تا درین مورد با شما بحثی داشته باشد.

هدف سوم: دانستن و تشریح کردن جمع آوری میوه های مغزدار

(سلاید شماره 24 پاور پوینت)

111. تمام انواع میوه های مغزدار را هر چه زودتر بعد از رسیدن و پخته شدن آن جمع آوری کنید چون تاخیر آن سبب کم شدن حجم و کیفیت شده و عمر میوه مغزدار را کوتاه می کند.
A. میوه های مغزدار بسیار به آسانی چیده میشوند فقط شاخه های درخت میوه را آهسته تکان دهید. این کار با یک تیرک مناسب پلاستیکی یا چوبی انجام دهید.

(سلاید شماره 25 پاور پوینت)

A. میوه بادام (Almonds):

1. میوه بادام را زمانی رفع حاصل کنید که تقریباً 95 فیصد قشر(پوست بیرونی) مغز بادام باز شده باشد و پوست داخلی بادام ظاهر شود.
 - a. باز شدن قشر بیرونی (Hull) بادام از قسمت بالایی درخت بادام شروع و بطرف پایین ادامه پیدا می کند.
 - b. بخاطر اینکه توانسته باشیم تا بادام را از سرقت توسط طیور حفظ کرده باشیم باید آنرا هر چه زودتر بعد از پختگی رفع حاصل کنیم. فقط زمانیکه اضافه تر از 75 فیصد قشر بیرونی باز شد باید میوه بادام چیده شود.
 - c. بیاد داشته باشید که درختان بادام باید تا زمان رفع حاصل خوب آبیاری شود بخاطر اینکه قشر بیرونی بادام تا زمانیکه درخت خوب آبیاری نشود و فشار آب وجود داشته باشد، باز نمی شود.

(سلاید شماره 26 پاور پوینت)

1. بهترین شیوه و طریقه بخاطر پایین انداختن بادام از درخت این است تا شاخ های درخت بادام توسط تیرک چوبی یا پلاستیکی و یا هم توسط چکش رابری ضربه و تکان مناسب وارد شود.
 - a. اگر در زیر درخت بادام ترپال (چادر) گسترده شود کار جمع آوری بادام آسانتر خواهد شد.
 - b. بادام را هر چه زودتر از زمین بردارید تا مورد تجاوز مورچه ها قرار نگیرد و صدمه ای به مغز(kernels) بادام وارد نشود

(سلايد شماره 27 پاور پواينت)

1. بعد از آنکه ميوه بادام از درخت رفع حاصل شود بايد هر چه زودتر قشر بيروني (hulls) آن دور کرده شود، بهترين شيوه براي اين کار عبارت از آن است تا قشر بيروني توسط دست دور کرده شود.
- a. با آنکه بادام در وقت مناسب اش رفع حاصل شده باشد باز هم بخاطر اينکه از کپک قارچي (mold) جلوگیری شده باشد به خشک شدن اضافی نیاز دارد.
- b. بخاطر اينکه بادام بطور درست خشک شده باشد، پس مغز بادام را روی یک جالی ويا کدام وسيله ديگر انداخته و در جای که تهويه خوب داشته باشد بگذاريد و چندین بار آن را سرازير کنید.

(سلايد شماره 28 پاور پواينت)

- c. طيور يا پرندگان معمولاً بادام را در وقت خشک شدن به سرقت می برند، بخاطر اينکه ازین کار جلوگیری صورت گرفته باشد شما می توانید روی بادام گسترده شده را به چیزی مناسبی را بپوشانيد.
- d. اگر تهديد و خطر باران وجود داشت باید بادام را به جای مناسبی انتقال دهید.
- i. بخاطر اينکه خشکی و آب زدودگي بادام را معلوم کرده باشيد باید مغز بادام را چندین بار بررسی کنید.
- ii. پوست های چندین بادام را برطرف کرده و مغز بادام را شکسته معلوم کنید که آیا مغز بادام خشک شده یا خير؟
- iii. لاستيکی بودن مغز بادام به این معنی است که مغز بادام برای خشک شدن به وقت اضافی نیاز دارد.
- e. بادام زمانی به ذخيره کردن آماده می باشد که مغز آن قاق و خشک شده باشد.

(سلايد شماره 29 پاور پواينت)

A. ميوه چارمغز (Walnuts):

1. ميوه چارمغز زمانی پخته و رسیده گفته میشود که غشاء (برده) بين مغزهای دو نیم چارمغز کاملاً رنگ خرمایی یا قهويه ای اختيار کرده باشد.
- a. در چنین مرحله مغز چارمغز رنگ کاملاً روشن اختيار کرده و چارمغز دارای کیفیت عالی می باشد.

- b. معمولاً بخاطر رفع حاصل میوه چارمغز باید تا زمانی انتظار کشید تا قشر بیرونی چارمغز از قشر داخلی شروع به جدا کردن کند.
- c. با نزدیک شدن خزان، ترکیدن قشر بیرونی چارمغز شروع میشود، خصوصاً در قسمت بالایی درخت چارمغز.

(سلاید شماره 30 پاور پوینت)

- d. بهترین علامات رسیدگی (پختگی) چارمغز همانا خرمایی شدن رنگ غشاء (پرده) بین دو مغز چارمغز و شل شدن قشر بیرونی چارمغز می باشند.
- e. شل شدن قشر بیرونی در قسمت بالایی درخت ادامه پیدا می کنید، پس مهم است تا نمونه مغز را در قسمت بالایی درخت آزمایش کرد، تا وقت رفع تشخیص شود.
- f. در سراسر زمان رفع حاصل درخت چارمغز باید خوب آبیاری شود تا عملیه جدا شدن قشر بیرونی سریع شود، اگر درخت چارمغز خوب آبیاری نشده باشد مغز آن به آسانی جدا شده نمی تواند.

(سلاید شماره 31 پاور پوینت)

- 1. بخاطر بدست آوردن مغز با کیفیت، باید چارمغز زمانی رفع حاصل شود که قشر بیرونی از قشر داخلی (in-shell) مغز به آسانی جدا شده بتواند.
- a. در صورتیکه رفع حاصل چارمغز به وقت مناسب و مطلوب اش صورت نگیرد مشکلات جدی ایجاد خواهد شد که عبارت از سیاه شدن مغز داخلی چارمغز، سرایت و هجوم حشرات به قشر بیرونی و مغز داخلی چارمغز و سرقت چارمغز توسط یک عده پرنده ها.
- b. اگر 85 فیصد میوه چارمغز از درخت به آسانی برطرف کرده میشد ویا اینکه اگر قشر بیرونی از 95 فیصد چارمغز دور میشد پس به رفع حاصل آن شروع کنید.

(سلاید شماره 32 پاور پوینت)

A. پسته (Pistachios):

- 1. اولین نشانی و علامه رسیدگی مغز میوه پسته (kernels) این است که رنگ قشر بیرونی آن از رنگ سبز به رنگ قرمزی تغییر کند.
- a. شما می توانید قشر سرخ بیرونی را از مغز پسته با فشردن در بین انگشتان تان برطرف (دور) کنید.
- b. با وجود آنکه اکثریت قشر های بیرونی (hulls) پسته ها رنگ سبز خود را به رنگ سرخ تبدیل کرده اند ولی هنوز هم یک عده ای از پسته ها رنگ سبز خود را تغییر نداده است این حالت بدین معنی است که پوست آن از

مغز به آسانی جدا نخواهد و این حالت نشانگر آن است که پسته خالی است و کدام مغزی ندارد.

(سلاید شماره 33 پاور پوینت)

1. هر قدر زود که ممکن باشد پسته را جمع آوری نمایید تا از هجوم حشرات و ضایع شدن کیفیت مغز پسته جلوگیری شود.

- a. شما زمانی می توانید میوه پسته را رفع حاصل کنید که مغز از خوشه به آسانی بیرون شود. معمولاً این کار بعد از یک الی سه هفته بعد از آنکه قشر بیرونی رنگ سرخ را اختیار کرده باشد صورت می گیرد.
- b. گاه گاهی یگان شاخه ای درخت پسته را تکان داده و ملاحظه کنید که چندان پسته از درخت میافتند. بدین شیوه نیز معلوم کرده می توانید که درخت پسته چه زمانی برای رفع حاصل آماده میشود.
- c. بهتر آن است تا انتظار پخته شدن اکثریت نبات را کشید و بعداً تمام درخت در یک دفعه رفع حاصل شود.

(سلاید شماره 34 پاور پوینت)

- d. بخاطر ریختاندن میوه پسته از تیرک نسبتاً قوی استفاده کنید، شاخه های درخت پسته را تکان داده و میوه پسته را روی یک فرش یا چادر هموار شده بریزانید.
- e. چون در وقت رفع حاصل میوه پسته درای پوست و مغز ترکیده (چاک شده) می باشد و برای آلوده شدن آماده می باشند، بناً از احتیاط زیاد استفاده شود.
- f. اجازه ندهید تا میوه پسته به روی زمین مستقیماً سقوط کند.

(سلاید شماره 35 پاور پوینت)

1. قشر بیرونی پسته را فوراً بعد از رفع حاصل دور (برطرف) کنید.
- a. اگر وقت بدهید تا پوست بیرونی پسته برای مدت طولانی بعد از رفع حاصل باقی بماند ، پس این کار سبب میشود تا پسته لکه دار شده و کپک فارچی (mold) رشد و نمو کند.
 - b. بخاطر اینکه توانسته باشیم تا پوست بیرونی را به آسانی دور کنیم، پس مغز پسته را روی یک میز انداخته و روی آن را به جالی بپوشانید و آهسته آهسته پسته را با جالی مالش دهید.
 - c. اگر جالی نباشد از پارچه رخت محکم نیز استفاده کرده می توانید. این پارچه باید محکم و دارای سوراخ های 1.2 سانتی متر باشد تا پوست از آن بیرون شده و از افتادن مغز جلوگیری شود.

۱. شما می توانید پوست کننده (huller) کوچکتر با جابجا کردن جالی روی سطل جور کنید.

(سلاید شماره 36 پاور پوینت)

1. پسته میان خالی یک امر عام است.
a. تعداد و اندازه پسته های میان خالی به وراثتی پسته، اقلیم، نحوه کشت و روتستاک بستگی دارد.

a. زمانیکه قشر بیرونی پسته ها را دور کردید پسته را در آب انداخته تا پسته میان خالی (که در حالت شنا اند) از پسته های میان پر (که در زیر فرو رفته اند) جدا شوند.

(سلاید شماره 37 پاور پوینت)

1. پسته را می توانید روی یک چیزی زیر آفتاب جابجایی تهویه (رفت و آمد هوا) خوب و مناسب وجود داشته باشد، خشک کنید.
a. پسته را بشکل یک لایه نازک زیر آفتاب قرار دهید. یعنی پسته بسیار بشکل متراکم و باهمدیگر هموار نکنید.
b. تحت درجه حرارت نورمال خزان پسته در موجودیت فیصدی رطوبت مناسب در ظرف سه الی چهار روز خشک میشود.
c. پسته زمانی خشک درست پنداشته میشود که مغزپسته خوب قاق شده ولی قاقی باید به اندازه نباشد که پسته بشکند.

(سلاید شماره 38 پاور پوینت)

A. مغز مخروطیان (Pine nuts)

A. مغز مخروطیان زمان پخته و رسیده می باشد که غوزه های پخته و باز شود.
1. یک غوزه مخروطیان را از درخت گرفته و آنرا تکان دهید.

a. اگر مغز آن آزادانه و به آسانی فروریخت بدین معنی که مخروطیان آماده رفع حاصل اند.
b. بعضی اوقات غوزه ها بطور کامل خود باز نمی شوند و ضرورت آن دیده میشود تا بخاطر گرفتن مغز باز کرده شوند.

(سلاید شماره 39 پاور پوینت)

b. هر دو غوزه (باز شده و بازنشده) را بچینید و آنرا در بوره های کرباس ویا جالی ظریف جابجا کنید.

- c. حال، غوزه های چیده شده را برای مدت سه الی چهار روز زیر آفتاب بگذارید تا بدین ترتیب غوزه ها بطور مکمل باز شوند.
- ا. بعد از چند روز غوزه ها را بررسی کنید.
- d. زمانیکه غوزه ها خشک شدند آنها را تکان دهید تا مغز آن بیرون شود.
- e. حال شما می توانید تا آن را سورت (درجه بندی) کرده و ذخیره کنید.

(سلاید شماره 40 پاور پوینت)

A. در باغ های بزرگ میوه های مغز از ماشین ها استفاده بعمل می آید. ماشین تنه درخت را در چنگ خود گرفته و درخت را لرزانیده و تمام میوه آنرا در چند ثانیه دور می کند.

در مورد شیوه ها و میتود های مختلف جمع آوری حاصل (harvesting) بحث کنید. از شاگردان بخواهید تا در مورد انواع مختلف جمع آوری حاصل بحث نموده و بیان کنند که کدام میتود بسیار خوب است. اگر امکان داشته باشد از شخص که در میوه های مغزدار را کشت و کار می کند به صنف خواسته تا خود طریقه رفع حاصل میوه ها را بیان کند.

مرور\خلاصه: از اهداف آموزشی شاگردان بمنظور خلاصه کردن محتویات درس استفاده نمائید. از شاگردان بخواهید تا محتویات مربوط به هر هدف را تشریح نمایند. در نتیجه پاسخ های شاگردان معلوم خواهد شد که کدام قسمت درس به تکرار و مرور نیاز دارد. سوالات در سلاید شماره 41 پاور پوینت نیز می تواند در این زمینه مورد استفاده قرار گیرد.

طبیق و عملی کردن: باغ میوه مغزدار یا غیر مغزدار را سراغ دیده و در آنجا چیدن (رفع حاصل) میوه ها را عملی کنید. اگر موجودیت چنین باغ امکان نداشته باشد پس کسی را به صنف دعوت کنید که کشت و کار میوه های مغزدار و غیر مغزدار را می کند تا وی عملیات جمع آوری حاصل را برایتان توضیح کند.

ارزیابی: ارزیابی باید بر به دست آوردهای شاگردان در مورد اهداف درس متمرکز باشد. در زمینه می توان از تخنیک های مختلف استفاده نمود، امتحانه نمونه ای ضم این سند ارائه می گردد.

جواب ها برای آزمایش ساده: جواب کوتاه

1. لطفاً refractometer و penetrometer تشریح کنید که برای چه مورد استفاده قرار می گیرند؟

آله که بنام پینترومتر (penetrometer) یاد میشود در عملیات های تجارتي سیب بخاطر معلوم کردن مقاومت پوست سیب مورد استفاده قرار میگیرد، این آله تشخیص می کند که پوست سیب در برابر فشار به کدام اندازه مقاومت دارد. آله قند سنج (refractometer) عبارت از آله بوده که توسط دست بخاطر معلوم کردن اندازه قند موجود در انگور و میوه های دیگر مورد استفاده قرار می گیرد.

2. کیفیت کدام یکی از میوه های ذیل در صورتیکه بالای درخت پخته شود، خراب میشود؟ لطفاً آنرا دایره کنید.
میوه نارنگی (Citrus fruits)، میوه سیب (Apples)، میوه ناک (Pears)، میوه انار (Pomegranates)، میوه انجیر (Figs) و انواع توت (Mulberries)

3. دو شاخص و علامه عمده در پختگی توت سفید (raspberries) و توت سیاه (blackberries) کدام ها اند. (طعم و تغییر رنگ).
4. در باغ های کوچک بهترین شیوه رفع حاصل میوه مغزدار کدام می باشد؟ (میوه مغزدار به آسانی توسط تیرک چوبی یا پلاستیکی تکان داده میشود.)
5. چرا میوه های مغزدار و غیر مغزدار هر چه زودتر که ممکن باشد رفع حاصل شوند؟ (میوه های مغزدار و غیر مغزدار که بعد از پختگی هر قدر که زودتر چیده شود به همان اندازه تهاجم حشرات و طیور و صدمات دیگر طبیعی کمتر می شود).
6. برای بادام چرا خشک کردن اضافی ضرورت است؟ (بادام اگر خوب خشک نشده باشد و انبار شود امکان کپک قارچی وجود دارد).
7. مغز های پوچ یا میان خالی پسته چطور جدا شده می تواند؟ (بعد از آنکه قشر اولی آن دور کرده شود پسته ها را در آب سطل انداخته پسته های پوچ بروی آب شنا خواهد کرد در حالیکه پسته های میان پر در زیر آب نشست خواهد کرد).
8. شاخص های پختگی میوه بادام کدام ها اند؟ (تقریباً 95% از قشر اولی یا خارجی در درخت ترکیده باشد)

آزمایش

درس اول: چیدن میوه های درختان کوچک مغزدار و غیر مغزدار

جزء اول: جواب های کوتاه

رهنمایی: اصطلاح ذیل را با پاسخ درست تطابق دهید. حرف را بر اساس تعریف بنویسید:

1. لطفاً آلات **refractometer** و **penetrometer** را تشریح کنید.
2. کیفیت کدام یکی از میوه های ذیل در صورتیکه بالای درخت پخته شود، خراب میشود؟ لطفاً آنرا دایره کنید! (میوه نارنگی (**Citrus fruits**)، میوه سیب (**Apples**)، میوه ناک (**Pears**)، میوه انار (**Pomegranates**)، میوه انجیر (**Figs**) و انواع توت (**Mulberries**)
3. دو شاخص و علامه عمده در پختگی توت سفید (**raspberries**) و توت سیاه (**blackberries**) کدام ها اند. (طعم و تغییر رنگ).
4. در باغ های کوچک بهترین شیوه رفع حاصل میوه مغزدار کدام می باشد؟
5. چرا میوه های مغزدار و غیر مغزدار هر چه زودتر که ممکن باشد رفع حاصل شوند؟ (میوه های مغزدار و غیر مغزدار که بعد از پختگی هر قدر که زودتر چیده شود به همان اندازه تهاجم حشرات و طیور و صدمات دیگر طبیعی کمتر می شود).
6. برای بادام چرا خشک کردن اضافی ضرورت است؟
7. مغز های پوچ یا میان خالی پسته چگونه جدا شده می تواند؟
8. شاخص های پختگی میوه بادام کدام ها اند؟

