

(B) برخه د نبات اناتومي
خلورم لوست: د میوی د اناتومي زده کړه
(Fruit Anatomy)

د زده کونکو د زده کړي موخي یا هدفونه:

د دی لوست په زده کولو سره به زده کونکی د لاندی موخو یا هدفونو سره اشنا شی او د هغې په اړوند به معلومات حاصل کړي:

- ۱ - د میوی د بروکسونو تشریح کول.
- ۲ - د میوہ جاتو د عمدہ نوعو تشریح او روښانه کول.
- ۳ - د میوی د برخو او اجزاءو تشریح کول
- ۴ - د میوی د انکشاف د مراحلو تشریح کول .

د لوست ورکولو لپاره ورائندیز شوی وخت: ۳ ساعته

ورائندیز شوی منابع یا زیرمی: لاندی منابع کیدلی شی چې په دی لوست کی ګټوري واقع شی:
د دی لوست د نېټه تشریح لپاره د پاور پواینټ پروگرام هم تهیه کړل شوی دی.

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Pericarp>
- <http://waynesword.palomar.edu/fruitid1.htm>
- http://plantphys.info/Plants_human/fruittype.html
- <http://theseedsite.co.uk/fruits.html>

د سامانونو وسائلو، لوازمو او اسانټیاوو لرلیک یا فهرست

د لیکنې په خاطر سپینه ورقه یا صفحه
د پاورپواینټ لپاره پراجکټور
د پاورپواینټ سلایدونه
شفاف یا روښانه سلایدونه
د زده کونکو د لابراتواری ورقو کاپې ګانې.
د میوو نوعی .

منه، ځمکنی توټ.
او شفتالو
پوښن لرکی کونکی چاقو.
د برش تخته
د انډکس لپاره وروکی کارتونه (Index cards)

اصطلاح گانی: لاندی اصطلاحات په دی لوست کی ارایه یا ورلاندی کیږي (چې د پاورپوایت په ۲ شمیره سلайд

کی هم بنودل شوي دی):

Achene	❖	بوه تخمه
aggregate fruits	❖	متراکمي ميوی
berry	❖	توت
Capsule	❖	کپسول
Caryopsis	❖	گندمه
Cytokinins	❖	سيتوکينين
dehiscent fruits	❖	ترک کړل شوي ميوی
disseminated	❖	خپاره شوي
drupe	❖	آلوبي ميوی
Endocarp	❖	د ميوی دننی پونش يا علاف
Exocarp	❖	د ميوی د بيرونی قشر پونش يا غلاف
Follicle	❖	فوليکل
fruit	❖	ميوه
gibberellins	❖	جيبريلينونه
hesperidium	❖	ليموبني ميوی
indehiscent fruits	❖	نا ترک کړل شوي ميوی
legume	❖	ليگيوم
mesocarp	❖	د ميوی د پونش منځنۍ قشر
multiple fruits	❖	مرکبی ميوی
nut	❖	مغزباب
Nutlet	❖	واړه مغزباب
Pepo	❖	دکدانو نوعی
pericarp	❖	د پيريكارپ ميوی پونش يا غلاف
Pome	❖	منئيزک ميوی
pyxis	❖	مخزن
receptacle	❖	نارونی
samara	❖	samara
simple fruits	❖	ساده ميوه
uricle	❖	

په زره پوري تکلاره: له په زره پوري کړنۍ نه استفاده وکړئ ترڅو زده کونکی د لوست د زده کړي لپاره اماده کړي. اکثره بنوونکی د خاصو تولګیو د زده کونکو لپاره داسی شرایط برابروی او ترتیب کوي. لاندی کړنلاره کیدلی شی د ممکنه کړنۍ په شان ورنه یادونه وشي.

د هغه ميوو نوعی چې کومي مونو د خوراک لپاره په مصرف رسورو(صرف کوو) له خپل خان سره ولرئ. دا ميوی باید له رینښو، ساقو، پاڼو، ميوو او ګلونو خخه مخلوط شوي وي. زده کونکی د مساوی برخه لرونکو ګروپونو باندی وویشنۍ او له هغوي نه غونښته وکړئ ترڅو فکر وکړي او هڅه وکړي چې کوم له دوی خخه ميوی دي. اوسم به د دوی لپاره یو خه اسانه وي څرنګه چې رینښو، ساقۍ او پاڼۍ هغوي تردمخه زده کړي دي. شاید چې زده کونکی په عمومياتو کی له دوی سره بلديا ولري. له زده کونکو نه پونښته وکړئ چې ولی ورته د ميوی توپير کول آسان دی.

د تولګۍ له همدی فعالیت نه په استفادې سره په دی برخه کې چې د ميوی په هکله خه فکر کوي، هغوي سوق کړئ!

د محتوياتو خلاصه بالنديز او د لوست ستراتيژي کاني

لومړۍ موخه یا هدف: د یوی میوی د وظایفو یادندو تشریح کول

د پاورپوینت ۳ شمیره سلайд

۱ - اکثره سبزی یا سابه له میوو سره برهم او درهم کونکی دی، ولی اصولاً میوه له رسیدلی او پوخ تخدمان نه عبارت ده.

الف) د ګل کونکی نبات له القاح نه وروسته تخمه (ovule) په یو تخم باندی انکشاف کوي، چې په پایله کی د تخدمان اطراف یا گرداقګرد (ovary) لوی او پراخه کیږي او له یو دور نه بل دور ته د میوی تخمونه تشکيلو.

ب) د میوی دوه عمدہ وظيفی یا دندی عبارت له دی نه دی ترڅو تخمونه له چېدلو نه وساتل شی او تخم خپور کړل شی.

د پاورپوینت ۴ شمیره سلайд

ج) میوه بنایی چې غوبنینه وی یا چې یعنی بی اوبو وی.

۱ - غوبنیه لرونکی یا غوبنین میوی (Fleshy fruits) لکه رومیان یا باتینګر یا منه، چې د شیری یا عصاری لرونکی دی او د تخم له چېدلو نه مخنيوی کوي تردي چې تکامل وکړی او په بنه توګه ورسییری. غوبنینی میوی تخمونه خپروی یا ورته انتشار ورکړی. د بیلګی په ډول، ځنۍ خاروی مغذی میوو ته جذب کیږي او دانۍ یوځای له غوبنیه لرونکو میوو سره خوری. چې وروسته تخمونه د حیواناتو د هاضمى له سیستم خخه تیریږي او له مورنی نبات خخه تیت (disseminated) یا خپریږي. همدا خپریدل او انتشار د نباتاتو د انواعو (species) دیقا لپاره یو ه خانګړیا شمیرل کیږي.

د پاورپوینت ۵ شمیره سلайд

۲ - هرڅو مره چې بی اوبو یا چې میوه (dry fruits) د رومیانو په شکل غوبنینه او شیره لرونکی نه ده، ولی دا میوی هم د تخم له چېدلو نه مخنيوی کویږي چې میوه یا بی اوبو میوه د خپریدنی بله لاره لري. د مثال یا بیلګی په ډول فاصلک (خپله شنه کیدونکی ګیاه چې زیر او روښانه ګلونه لري) له چو خخه دی او د خپل خپریدنی (dissemination) لپاره د باد له لړیدلو نه ګهه پورته کوي.

زده کونکی په ورو ګروپونو باندی تقسيم کړئ، او له هغوي نه غوبننې وکړئ تر خو د راتلونکو سوالونو یا پوبننې (brainstorm) په ذريعه د غوبنینو نباتاتو نومونه او غير غوبنینو نباتاتو نومونه ترهغه اندازې چې کولی شی یادداشت کړي. اطمنان حاصل کړئ چې هر یو ګروپ په خپله مربوطه میوه کی کار کوي. کله چې تولو خپل فعالیتونه تکمیل یا بشپړ کړل د هغوي د څوابونو په برخه کی بحث وکړئ.

دوهمه موخه یا هدف: د میوه بايو عمدہ نوعی او د هغې تشریح او روښانه کول.

د پاورپوینت ۶ شمیره سلاید

۲ - د میوو چېری زیاتی نوعی شتون لري چې د هغې دری بناخه یا عمدہ برخی عبارت دی له ساده میووو (simple fruits)، متراکمو میوو (aggregate fruits) او مرکبو میوو (multiple fruits) خخه دی.

الف) ساده میوو (simple fruits)، له هغه میوو نه عبارت دی چې له یو واحد بنیجینه تخدمان نه انکشاف کوي. ساده میوو معمولاً په غونښينو میوو او بى اوبو میوو باندی طبقه بندی کيږي.

د پاورپوینت ۷ شمیره سلاید

۱ - **غونښيني میوو (Fleshy fruits)**، دا هغه میوی دی چې د عصاری لرونکی وي. د توت میوه (berry)، لیمویی میوی (hesperidium) د کدوانو نوعی (pepo)، الوبی میوی (drupes)، مئیزی میوی (pomes) د غونښينو میوو له کټګوري نه شمیرل کيږي.

❖ **توت میوه (berry)** دا نوعه میوه په کامل چول سره غونښين تخدمان لري. روميان، خرما، اوبو توت (blueberry) کيله، فلفل او د کرن توت د توت میوی له بیلګو خخه شمیرل کيږي.

د پاورپوینت ۸ شمیره سلاید

❖ **لیمویی میوی (hesperidium)**، دا نوعه له میوو خخه د چرم په شان پوستکی لري، لکه نارنج، د سور توت میوه او ترش لیمو (lime).

❖ **د کدوانو نوعی (pepo)**، د هغه میوو له نوعو خخه دی چې سخت پوستکی لرونکیتعريف کيږي او په خپل داخل کی غونښين ماترس لري. هندوانه، گرمک هندوانه (cantaloupe)، رشتی کدو (squash) او د کدو تخمه له pepo جملی خخه دی.

د پاورپوینت ۹ شمیره سلاید

❖ **الوبی میوی (drupes)** له هغه میوو نه عبارت دی چې غونښه په بیرون برخه کی خای لري او یو درز لري. د تیرو پوښن چې کلک وي د تخم منځ احاطه کړي وي. الوبالو، شفتالو، زیتون او آلو د آلوی میووو (drupes) له مثالونو یا بیلګو نه ګېل کيږي.

❖ **منه ائیزی یا سیبی میوی (pomes)**، له هغه میوو خخه عبارت دی چې لرونکی د بیرونی او مرکز یی د پونښونکو برخو لرونکی وي. منی او ناکونه د منه ائیزو میوو له جملی نه دی. کارپل (carpel) یا هغه برخی چې تخم په کې وي (د مثل د تولید غږی لکه په ګل لرونکو ګیاوو کې چې په تخدمان او کلاله باندی مشتمل دی)

د پاورپوینت ۱۰ شمیره سلاید

۳ - وڃی یا بى اوبو میوی کيدلی شی چې نا چاودیدلی (indehiscent) وي یا هم چاودیدلی (dehiscent) وي.

الف) ناچاودیدلی میوی (Indehiscent fruits)، عبارت از میوه های اند که در رسیدگی یا پختگی خود نمی ترکند یا پاره نمی شوند و معمولاً یک یا دو تخم را باخود دارد. بعضی از انواع میوه های ناترک خورده عبارت اند از له هغه میوو نه عبارت دی چې پوخوالی ته په رسیدو سره په خپله نه چوی یا نه خری کېږي او معمولاً یو یا دوه تخمه له خپل خان سره لري. خنی نا ترک شوی یا نا چودلی میوو نوعی عبارت دی له:

يو تخمه Achene	❖
گندمه Caryopsis	❖
نارونى Samara	❖
مغز لرونکى میوه Nut	❖
اوریکل Uricle	❖
وره او مغز لرونکى میوه Nutlet.	❖

د پاورپواینټ ۱۱ شمیره سلاید

(۱) **يو تخمه Achene**، له يو سوسنگین میوه نه عبارت دی چې د هغې تخم يوازی د پوښن يا غلاف په يو ئای يا وراندې(pericarp) نښتی وي. د لمړ پرستو ګلونه او څمکنۍ توتان (strawberries) د يو تخمه(Achene) میوه له جملی نه شمیرل کيږي.

(۲) **گندمه Caryopsis**، له يوه تخمی میوه سره ورتوالی لري، هغه میوه دی چې په د میوه په دی نوعه کې غلاف يا پېریکارپ يا پوښن له تخم سره نښتی وي. لکه جوار، وریجۍ، وربشۍ، باجره، د غنمومو یولاف او زلف عروسان د ګندمه (Caryopsis) میوه له جملی نه دی.

د پاورپواینټ ۱۲ شمیره سلاید

(۳) **نارونى Samara**، معمولاً يو تخمه دی او وزر او غشایی پردې لرونکی وي يا یې غشایی پرده لري. د هغې بیلګۍ عبارت دی له : د افرا (maple) ونه، د قرمزي نارون (elm) ونه او د مرغې ژبې ونه(ash).

(۴) **مغز لرونکى میوه**، سخته او يو تخمه میوه ده، غوزان، بادام، بلوط ونه او هیکوری ونه د دی نوعه میوه له بیلګو يا مثالونو نه ګهل کيږي.

د پاورپواینټ ۱۳ شمیره سلاید

(۵) **اوریکل Uricle** لکه د (Achene) په شان يو تخمه ده، ولی د هغې د تخدمدان دیوال ازادانه يا کش شوی د تخم په چاپیره ئای لري. د هغې بیلګۍ يا مثالونه عبارت دی له د ګوتئیز ارزن (finger millet) او خرفه (pigweed) خخه دی.

(۶) **وری او مغز لرونکى میوه**، لکه څرنګه چې له نوم نه یې معلومېږي چې دا نوعه وری او مغز لرونکی دی، لکه قان (Birch) او پی کان (pecans).

د پاورپواینټ ۱۴ شمیره سلاید

ب) **چاودیدلی يا درزیدلی میوه** (Dehiscent fruits)، له هغه میوونه عبارت دی چې د رسیدنی يا غتیدنی په وخت کې سره جلا کيږي يا دا چې چو. د چاودیدونکو میوه (Dehiscent fruits) نوعی په لاندې ډول سره دي:

- Legume**
- Follicle**
- Capsule**
- Pyxis.**

د پاورپواینټ ۱۵ شمیره سلاید

(۱) **لیگیوم Legume** (Legume) تشکیل شوی له يو واحد د تخم پوښن او له دوه بخی کړي شوو سیمونو نه. سائین، شنه لوبيا او نخود د لیگیوم له جملی نه دی.

۲) **فولیکل** (Follicle) تشکیل شوی له یو واحد د تخم پوښن او د هغې په دوام یو سیم بخی کیری.
شیرگیاھ (Milkweed) د فولیکل له نمونی یا سلګی نه عبارت ده.

د یاوریوانیت ۱۶ شمیره سلاد

۳) **کپسول (capsule)** اضافه له یو واحد د تخم پوین نه تشکیل شوی چې یو له بل سره یو خاکای شوی او خو تخمی میوی تشکیلوی. د لیرو او پنې میوه د کپسول میوو له جملی نه دی. د خردل د کورنی یا فامیل نباتات د یوه خاص یا خانگری کپسول لرونکی وی چې د خورجین (silique) یه نوم سره یادیری.

۴) پیکسیس (pyxis) د کپسول یوه نوعه ده چى د یوی خولى يا کلاگك يا سرپوبن سره یوچاي له ميوى نه لوپرى. لكه خرفه (purslane).

د یاوی ۱۷ شمیره سلاد

ب) متراکمی میوی (Aggregate fruits)، دا نوعه میوی له یو گل نه انکشاف کوي چې مشتمل وي په خو تخدمانونو سره، او د هغى هر یو تخدمان په یوه ورده میوه انکشاف کوي. او دا وری میوی په خپلو کی سره بنسه کلکي پوځای کېږي ترڅو لوبه یا غټه میوه جوره کړي.

□ ددی نوعه میو نمونه یا بیلکه عبارت ده له تمشک خخه(raspberry). په تمشک هره غوبنینه لپه په حقیقت کی یوه فردی او ازاده میوه ده، ولی په قاعدو کی یو له بل سره یوچای کیری. فرنگی توت(Strawberries) د یوتخمه متراکمی میوود جملی نه دی.

د پاورپوینت ۱۸ شمیره سلайд

ج) مرکیه میوه (Multiple fruits)، له شمیر گلونو نه متشکله وي چې یو له بل سره ترکیب شوي وي او یوه توده تشکيلو.

□ ددی نوعه میوه مثال یا بیلکه اناناس(pineapple) خخه عبارت ده. د اناناس هره برخه یا قسمت یوه فردی او مستقیله میوه له گل نه ده، ولی دوی یو له بل سره ترکیب شوی یا یی ترکیب کری تر خو اناناس تشکیل کری. د هغی بله نمونه یا بیلکه انخر(fig) دی.

❑ خنی خلک فکر کوی چی انگور یوه مرکبہ میوه ده، خرنگہ چی انگور په خوشہ کی نمو کوی، ولی هفغہ مرکبہ میوه نه ده. هر یو انگور په گل کی له یو تخدمان نه نمو یا رشد کوی، او هر انگور یوه مستقیله میوه باقی پاتی کیری.

متنوع میوی یا مختلفی له ذخیره گاوو یا بیرونی منابعو نه په لاس راورئ. میوی یکه کړئ او هغه په دقت سره مشاهده کړئ یا یې وګوري او وروسته د هغې مختلف قسمتونه یا برخی تعینی کړئ. او معلومه کړئ چې هره میووه له کومی نوعی نه ده. کله چې دا فعالیت تكمیل یا بشپړ شو نو د هری نوعی میوی تعریف ته دوباره مرور وکړئ. له زده کونکو نه غوبښته وکړئ چې تاسی د کوم نوعه نبات نوم یاداوری کوي. ددی لپاره چې په دی برخه کې ډېر اصطلاحات شتون لري، دا عمل له زده کونکو سره مرسته کوي ترڅو په ډېر نسه ډول سره معلومات لاسته راوري.

دریمه موحه سا هدف: د میوی د اجزاءو سا برخو تشریح کول

۲۰ ساله شمسی ۱۹ شعبان

۳ - د نیات د حلا برخو او احزا او لوونکو، دی جو، مختلف، وظیفه، با دندی سرته، رسوب.

■ هغه نسخ چې تاخونه یې احاطه کړي په نامه د میوی د دیوال ، غلاف یا پوښ (pericarp) ده ګډ سره یادیږي. غلاف یا پوښ (pericarp) دری عمدہ برخی لري چې عبارت دی له:

- (1) د میوی د پوښ یا غلاف بیرونی قشر (exocarp)
- (2) د میوی د پوش یا غلاف منځنی قشر (mesocarp)
- (3) د میوی داخلی یا دنیې پوش یا غلاف (endocarp)

د پاورپواینټ ۲۰ شمیره سلاید

(1) **د میوی د پوښ یا غلاف بیرونی قشر (exocarp)**، د میوی له بیرونی دیوال نه عبارت دی. د میوی بیرونی قشر، څنۍ وختونه د خارجی یا بیرونی پوستکی (epicarp) په نوم سره هم یادیږي، د پوستکی دا برخه سخته او نه خریکیدونکی برخه د میوی لپاره تشکیلوي. مثلاً په نارنج کې ډبله او سخته وي ولی په انکور کې نرمه او نازکه وي.

(2) **د میوی د پوښ یا غلاف منځنی قشر (mesocarp)**، د طبقی او وسطی پیریکارپ نه عبارت دی. چې معمولاً چې د میوی جنه یا جسم ترکیب کوي چې البته غوبنیں وي.

(3) **د میوی داخلی یا دنیې پوښ یا غلاف (endocarp)**، داخلی یا دنیې برخه پیریکارپ ده چې تخم یا تاخونه احاطه کوي. شاید سخت وي لکه شفتالو یا نرم وي لکه انکور.

(د پاورپواینټ ۲۱ شمیره سلاید د منی او شفتالو د تصویرونو یا انځورونو لرونکی دی چې د میوی برخی یا قسمتونه بنایی. له زده کونکو نه غوبنیته وکړئ ترڅو دا عکس یا انځور رسم کړي، ترڅو په لاپراتوار کې د ماذد په حيث ورنه استفاده وکړي)

د پاورپواینټ ۲۲ شمیره سلاید

ب) مخزن (receptacle) د ساقی له ډبلي برخی نه عبارت دی چې له هغه ئایه د یو ګل غږی رشد او نمو کوي.

□ په څنۍ ضمایمی میوو کې لکه د بیلګې په ډول په منه کې یا خمکنی توت کې، مخزن د میوی د خورو ور برخه پورته لوری ته استواره کوي.

له زده کونکو نه غوبنیته وکړئ ترڅو لاپراتواری ورقه یا صفحه تکمیله یا بشپړه کړي. دا فعالیت د یوه بنې تمرين په توګه له زده کونکو سره مرسته کوي ترڅو د نبات غږی په بنې توګه درک کړي.

خلورمه موخه یا هدف: د میوی د انکشاف د مرحلو تشریح کول.

د پاورپواینټ ۲۳ شمیره سلاید

۴ - د د میوی د القاح کیدو او پخیدو د وخت په منځ کې ډېر شیان واقع کېږي. هغه پراوونه چې د میوی د انکشاف سره اړیکه لري د نبات هورمونونو پواسطه عملی کېږي. .

الف) لکه خرنگه چې تخمونه د تحمدان د دیوال په داخل کي انکشاف کوي، هغوي سیتو کینونه (cytokinins) تولیدوی چې له تخم نه واړه وي او د تحمدان په دیوال کي حجرۍ ويش هخواي. سیتوکینونه (cytokinins) له هغه هورمونونو نه عبارت دی چې عمدتاً د حجرۍ ويش مسولیت او د جلا کولو مسولیت په غاره لري. چې په پایله کي د میوی د ډیوالی د زیاتیدو سبب کيري.

د پاورپوینټ ۲۴ شمیره سلاید

ب) تخمونه د جیبرلینونو (gibberellins) په تولید سره تعقیب کيري. جیبرلینونه (gibberellins) له هغه هورمونونو نه عبارت دی چې د انتر نودونو (internodes) د غتیدو سبب کيري او د حجرۍ ويش سبب ګرځي.

❖ وروسته د تحمدان دیوال ته خپراوی کوي او د هری یوی حجرۍ د پراخیدنی سبب کيدلی شی. د حجراتو زیاتر ترکیب او د حجراتو پراخه کيدل بالاخره پایله یې داسی کيري چې په تحمدان کي د اندازی فوق العاده زیاتوالی سبب کيري.

❖ لکه خرنگه چې یو نبات اسیتیک اسید (Abscisic acid) تولیدوکی، کوم جنینونه چې په تخمونه کي د انکشاف په حالت کي خاکي لري د استراحت په حالت سره شنه کيري. دا عمل ډېر مهم دي خرنگه چې د تخم له جوانه وهنی یا تیغ وهنی نه په داخل د میوہ کي چې او به ولري او پخنی نه وي مخنيوی کوي.

د پاورپوینټ ۲۵ شمیره سلاید

ج) هغه تخمکونه چې د انکشاف په حالت کي خاکي لري سیتوکینونه (cytokinins) تولیدوی چې د نیتریتونو (nutrients) د زیرمه کيدلو سبب د تخم د اندوسپرم په انساجو کي د انکشاف په حال کي وي، کيري. په ډېری د مغذی موادو په نوعو کي وروسته کوتولیدونونو (cotyledons) ته انتقالیوري. خرنگه چې د تحمدان دیوال ډېلیوی، د انکشاف په حالت کي تخمونه د نوعی (species) په پام کي نیولو سره د جیبرلینونو (gibberellins) په تولید یا اوکسینونو (auxins) سره پیل کيري. دا هورمونونه سبب کيري ترڅو حجرات لوی شی او د تحمدان دیوال پراخه او منبسط کيري. د سیتوکینونو (cytokinins) ترکیب د حجراتو شمیر ته زیاتوالی ورکوی او جیبرلینونه د دی حجراتو اندازی ته زیاتوالی ورکوی چې بالاخره د میوی د ستړگی د لویدو سبب کيري.

د پاورپوینټ ۲۶ شمیره سلاید

د) تقریباً په دی مرحله کي تحمدان لویړی او کیدی شی د میوی په نوم یاد کړل شی، او په دی مرحله کي تخمکونه په پوځ تخم یا رسیدلی تخم تبدیلیږي. تخمونه د وچ پوښن (د تخمی لوړۍ پوښن) لرونکی وي. ابسیسک اسید (Abscisic acid) د دی سبب کيري ترڅو د تخم جنین د استراحت په حالت کي باقی پاتی شی. د تخم جنینونه له نمو نه نیول کيري ترهفې چې تخمونه له میوی نه لري کړل شی یا داچې ابسیسک اسید د تخم په داخل کي تجزیه او تحلیل شی.

د پاورپوینټ ۲۷ شمیره سلاید

و) په پاک کي میوہ خپلی مکملی اندازی ته رسیږی. په دی مرحله کي میوہ تروه (اسیدی)، وجه، شنه، سخته او میوہ بوی نه لري. دی ته اړتیا شتون لري ترڅو مخکی له مصرف نه یا خوړلو نه پخه شی. له اخستلو یا شوکولو نه وروسته د پخیدو پروسه څو کمی ورځی په بر کي نیسی چې بیا هم د محیطی حالت پوری اړه لري.

د پاورپوینټ ۲۸ شمیره سلاید

1. اکثره نوعی باید چې اتیلين تولید کړی ترڅو د میوی د پخیدو سبب وګرځی. اتیلين (Ethylene) د میوی په سرتاسری نسج کي او میوی یه اتموسفیر کي خپرېږي. د میوی د حجراتو په حجرۍ تنفس په میزان کي او د نوبو ارزایمونو ترکیب معمولاً د میوی د پخیدو مرحله تکمیل کوي.

2. د حرارت يا تودوخى گرمه درجه د پخيدو مرحلى ته سرع ورکوي.
3. هغه اتيلين چى د ميوى د پخيدو په مرحله کى د ميوى پواسطه ازادي ددى سبب کيري چى همجوار د ميوى د پخيدو سبب شى.

مخکى له دى چى ددى لوست موخه په مرحلو باندي پرچه کړل شى، دا مرحلى د ورو کارتونو (**index card**) په مخ باندي ولیکئ او هغى ته د ټولګي په اطرافو کى خاى ورکړئ. کله چى تاسى وايى چى پيل نو زده کونکى باید د کارت يو انډيسک ته چنګ واچوی. کله چى هر یوه زده کونکى يو کار په لاس راوړو له هغوي نه غوبښته وکړئ ترڅو د ميوى د انکشاف مرحلى په ترتیب سره خاى په خاى کړي. (په هغه صورت کى چى د کارتونو شمير نسبت زده کونکو ته زيات وي، نو زده کونکو ته په ګروپونو کى خاى ورکړئ) يو خل چى زده کونکو فکر وکړ او کارتونه یې په ترتیب سره خاى په خاى کړل، تاسى د اطمنان د حاصلونې په خاطر هغوي ملاحظه کړي. او د هر شى په باره کى چى زده کونکى ستونزه لري نو د هغوي سره بحث وکړئ.

مرور / خلاصه يا لنډيز: د لوست د مرور او خلاصه يا لنډيز کولو لپاره په دى لوست کى د زده کونکو د زده کړي له موخو نه استفاده وکړئ. تکراری تمرینونه، د حقیقی میوو درلودل، د میوو انځورونه او یا د میوو رسمنونه په دی برخه کى ډیر موثر واقع کیدلی شى. د زده کونکو خوابونه به دا وبنایي چى د لوست کوم یوی برخى ته دوباره مرور يا ګرځیدنه وکړي يا ورته صورت ونیسی.
تر اجرا لاندی نیول: د لابراتوار کاري صفحه (B4-1) یاورقه د ميوى د حقیقی اناتومی په برخه کى تر استفادې لاندی نیول کیدلی شى،

ارزیابی: ارزیابی باید د زده کونکو په پوهه او درک باندی په دى لوست کى متمركزه وي. په دى برخه کى کولی شى له مختلفو تخنیکونو نه استفاده وکړئ، لکه د زده کونکو کاري پايله د هغه فعالیتونه په برخه کى چى په ماحول کى یې تر اجرا کولو لاندی نیسی. د ازمونې نمونه له دى سند سره یوځای ارایه کيري.

نمونه ژي ازمونې ته خوابونه

لومړۍ جز: مطابقت ورکول

d	0
g	1
h	2
b	3
i	4

دوهم جز: تکمیل يا بشپړ کول

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|
| (د ميوى پوښ يا غلاف يا بيريكارپ) | pericarp | 0 |
| (د ميوى د پوښ يا غلاف بېرونې قشر) | Exocarp | 1 |
| (د ميوى د غلاف يا پوښ وسطي قشر) | Mesocarp | 2 |
| (د ميوى د غلاف يا پوښ داخلی قشر) | Endocarp. | 3 |

دریم جز: لند خواب

۱ - د میوی دوه عمده وظیفی یا دندی عبارت له دی نه دی چی تخمونه له چیدو خخه ساتی او تخم
انتشار یا خپروی

نمونه یی ازموینه

Test

نوم :

خلورم لوست: د میوی د اناتومی زده کړه

(Fruit Anatomy)

لومړۍ جز: مطابقت ورکول

لارسونونه: اصطلاح د درست خواب په وراندی اړایه کړئ. د اصطلاح توری نظر د هغې په تعريف سره ولیکئ.

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| a. Pepo | d. Fruit | g. Berry |
| b. Aggregate fruits | e. Hesperidium | h. Simple Fruits |
| c. Pome | f. Dehiscent fruits | i. Indehiscent fruits |

- ١ له رسیدلی يا پوچ شوی تحمدان نه عبارت دی.
- ٢ په کلی يا تولیز دول سره د غوبنین تحمدان لرونکی وي.
- ٣ دا نوعه میوی له یو گل نه انکشاف کوی چی شامل وي پخ خو تحمدانونو سره، چی هر یو د هغوي نه په وری میوی سره انکشاف کوی
- ٤ له هغه میوو نه عبارت دی چی له یو بسخینه تحمدان نه انکشاف کوی. ساده میوی معمولاً په غوبنینو مooo او بی اوبو مooo باندی طبقة بندی کيري.
- ٥ له هغه میوو نه عبارت دی چی په رسیدلو يا پوخوالی کی نه چوی يا نه خری کيري او معمولاً یو يا دوه تخمونه له خانه سره لري.
- ٦ له هغه میوو نه عبارت دی چی د رسیدو يا باليغيدو په وخت کی یو له بل نه شليري يا خلاصيري.
- ٧ په یو شمير گلونو باندی مشتمل دی چی یو له بل سره یی تركيب کړي دی اویوه توده تشکيلوی.
- ٨ دا نوعه میوی د چرم په شان پوستکی لري، لکه نارنج، د سور توت میوہ او ترش ليمو میوہ (lime)
- ٩ د هغه میوو له نوعو نه دی چی سخت پوستکی تعريف کيري او په خپل داخل کی غوبنین ماترس لري . لکه گرمک هندیوانه(cantaloupe)، رشتی کدو (squash)، او د کدوانو تخمه(pepo) له جملی نه دی.
- ١٠ له هغه میوو نه عبارت ده چی د هغى غوبنې بیرون خاى لري او یو چاود لري. د تخم د زرى کلک او د تيری پوش هغه احاطه کوی. آلوبالو، شفتالو، زيتون او آلو د هغى مثالونه يا بيلگى دی.
- ١١ له هغه میوو ه عبارت دی چی د بیرونی او مرکزی برخی یی د تخم د کاغذی پوښ لرونکی دی. منه او ناک د ددی میوو له مثالونو نه عبارت دی

دوهم حز: تكميل يا بشير کول

لارسوونه: راتلونکی کلمه يا کلمي د لاندی بيانو د بشير کولو لپاره په کار واچوئ:

- ١ - هغه نسج چی تخمونه احاطه کوی په نامه د میوی د دیوال سره ياديږي.
- ٢ - د میوی له بیرونی دیوال نه عبارت دی.
- ٣ - د پېريکارپ له وسطی طبقي نه عبارت ده، چی معمولاً جته يا د میوی جسم یی تركيب کړي دی چی البته غوشين وي.

٤- د بېرىكارب داھلى بىرخە ده چى تخم ياخىنە اھاتە كوي. شايىد سخت وى لكه شفتالو ياخىنە نرم وى لكه انگور

دریم چىز: لند خواب

رهنمایى: لارېسىونە: دى سوالونو تە د ئۇوابونو پە خاطر معلومات ارايە كىرى.

١ - دەمپۇقى عىمدە وظىيفى ياخىنە دىنى لە خە قرارە دى؟

LS: B4-1

نوم :

لابراتواری صفحه

کاری طریقه یا پرسیجر:

هره طولی مقطعه مشاهده کړئ او وروسته کوم شی چې مشاهده کوي هغه رسم یا انځور کړئ. او وروسته اجزاءوی یا برخی په نښه کړئ یا یې لیل کړئ.

شفتالو (Peach)

د غوبنینو میوو له نوعو نه ده:

د برخی لنډه شرحه کول(د تخم په نښه کول، مخزن، بیرونی قشر، قشر او سطحه او داخلی قشر)

منه (Apple)

د غوبنینو میوو له نوعو نه ده:

د برخی لنډه شرحه کول(د تخم په نښه کول، مخزن، بیرونی قشر، قشر او سطحه او داخلی قشر)

فرنگی توت (Strawberry)

د غوښينو ميوو له نوعو نه ده:

د برخى لنډه شرحه (دفرنگی توت تخم او مخزن)