

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

### د زده کونکو د زده کړې موخې یا هدفونه:

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

۱ - د یوې میوې د دندو تشریح کول.

۲ - د میوه جاتو د عمده نوعو تشریح او روښانه کول.

۳ - د میوې د برخو او اجزاوو تشریح کول

۴ - د میوې د انکشاف د مراحلو تشریح کول .

### د لوست ورکولو لپاره وړاندیز شوی وخت: ۳ ساعته

**وړاندیز شوی منابع یا زیرمې:** لاندې منابع کیدلی شی چی په دی لوست کی گټوری واقع شی:  
د دی لوست د ښه تشریح لپاره د پاور پوائنټ پروگرام هم تهیه کړل شوی دی.

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Pericarp>
- <http://waynesword.palomar.edu/fruitid1.htm>
- [http://plantphys.info/Plants\\_human/fruitttype.html](http://plantphys.info/Plants_human/fruitttype.html)
- <http://theseedsite.co.uk/fruits.html>

### د سامانونو وسایلو، لوازمو او اسانتیاوو لړلیک یا فهرست

د لیکنې په خاطر سپینه ورقه یا صفحه

د پاورپوائنټ لپاره پراجکتور

د پاورپوائنټ سلایدونه

شفاف یا روښانه سلایدونه

د زده کونکو د لابراتواری ورقو کاپی گانې.

د میوو نوعی.

مپه، ځمکنی توت.

او شفطالو

پوسن لری کونکی چاقو.

د برش تخته

د انډکس لپاره وړوکی کارتونه (Index cards)

**اصطلاح کاني:** لاندی اصطلاحات په دی لوست کی ارایه یا وړاندې کیری ( چی د پاورپواینټ په ۲ شمیره سلاید

کی هم بنودل شوی دی):

- ❖ Achene یوه تخمه
- ❖ aggregate fruits متراکمي میوي
- ❖ berry توت
- ❖ Capsule کپسول
- ❖ Caryopsis گندمه
- ❖ Cytokinins سیتوکینین
- ❖ dehiscent fruits ترک کړل شوی میوی
- ❖ disseminated خپاره شوی
- ❖ drupe آلوبی میوی
- ❖ Endocarp د میوې دننی پوښ یا علاف
- ❖ Exocarp د میوې د بیرونی قشر پوښ یاغلاف
- ❖ Follicle فولیکل
- ❖ fruit میوه
- ❖ gibberellins جیبرلینونه
- ❖ hesperidium لیمویی میوی
- ❖ indehiscent fruits نا ترک کړل شوی میوی
- ❖ legume لیگیوم
- ❖ mesocarp د میوې د پوښ منځنی قشر
- ❖ multiple fruits مرکبی میوی
- ❖ nut مغزباب
- ❖ Nutlet واره مغزباب
- ❖ Pepo دکدوانو نوعی
- ❖ pericarp د پیریکارپ میوی پوښ یا غلاف
- ❖ Pome منښیز میوی
- ❖ pyxis
- ❖ recepticle مخزن
- ❖ samara نارونی
- ❖ simple fruits ساده میوه
- ❖ uricle

**په زړه پوری تگلاره:** له په زړه پوری کړنې نه استفاده وکړئ ترڅو زده کونکی د لوست د زده کړی لپاره آماده

کړی. اکثره بنوونکی د خاصو ټولگیو د زده کونکو لپاره داسی شرایط برابروی او ترتیب کوی. لاندی کړنلاره کیدلی

شی د ممکنه کړنې په شان ورته یادونه وشی.

د هغه میوو نوعی چی کومي مونږ د خوراک لپاره په مصرف رسوو(صرف کوو) له خپل ځان سره ولرئ. دا میوی باید له ریښو، ساقو، پاڼو، میوو او گلونو څخه مخلوط شوی وی. زده کونکی د مساوی برخه لرونکو گروپونو باندی وویښئ او له هغوی نه غوښتنه وکړئ ترڅو فکر وکړی او هڅه وکړی چی کوم له دوی څخه میوی دی. اوس به د دوی لپاره یو څه اسانه وی څرنگه چی ریښی، ساقی او پاڼی هغوی ترمخه زده کړی دی. شاید چی زده کونکی په عمومیاتو کی له دوی سره بلدتیا ولری. له زده کونکو نه پوښتنه وکړئ چی ولی ورته د میوی توپیر کول آسان دی.

د ټولگی له همدی فعالیت نه په استفادی سره په دی برخه کی چی د میوی په هکله څه فکر کوئ، هغوی سوق کړئ!

## د محتویاتو خلاصه یالندیز او د لوست ستراتیژی گانې

### لومړئ موخه یا هدف: د یوې میوې د وظایفو یادندو تشریح کول

#### د پاورپوینټ ۳ شمیره سلايد

۱ - اکثره سبزی یا سابه له میوو سره برهم او درهم کونکې دی. ولی اصولاً میوه له رسیدلې او پوخ تخمدان نه عبارت ده.

الف) د گل کونکې نبات له القاح نه وروسته تخمه (ovule) په یو تخم باندې انکشاف کوي، چی په پایله کی د تخمدان اطراف یا گرداگرد (ovary) لوی او پراخه کیږي او له یو دور نه بل دور ته د میوې تخمونه تشکیلوي.

ب) د میوې دوه عمده وظیفې یا دندې عبارت له دی نه دی ترڅو تخمونه له وچیدلو نه وساتل شي او تخم خپور کړل شي.

#### د پاورپوینټ ۴ شمیره سلايد

ج) میوه بنیایي چی غوښینه وي یا وچه یعنی بی اوبو وي.

۱ - غوښه لرونکې یا غوښین میوې (Fleshy fruits) لکه رومیان یا باتینگر یا منه، چی د شیري یا عصاری لرونکې دی او د تخم له وچیدلو نه مخنیوی کوي تردی چی تکامل وکړي او په ښه توگه ورسیري. غوښیني میوې تخمونه خپروي یا ورته انتشار ورکوي. د بیلگی په ډول، ځنی څاروی مغذی میوو ته جذب کیږي او دانی یوځای له غوښه لرونکو میوو سره خوري. چی وروسته تخمونه د حیواناتو د هاضمی له سیستم څخه تیریري او له مورنی نبات څخه تیت (disseminated) یا خپیري. همدا خپیردل او انتشار د نباتاتو د انواعو (species) دبقا لپاره یو ه ځانگړتیا شمیرل کیږي.

#### د پاورپوینټ ۵ شمیره سلايد

۲ - هرڅومره چی بی اوبو یا وچه میوه (dry fruits) د رومیانو په شکل غوښینه او شیره لرونکې نه ده، ولی دا میوې هم د تخم له وچیدلو نه مخنیوی کویر وچه میوه یا بی اوبو میوه د خپیردنی بله لاره لري. د مثال یا بیلگی په ډول قاصدک(خپله شنه کیدونکې گیاه چی زیر او روښانه گلونه لري) له وچو څخه دی او د خپل خپیردنی (dissemination) لپاره د باد له لړیدلو نه گټه پورته کوي.

زده کونکې په ورو گروپونو باندې تقسیم کړئ، او له هغوی نه غوښتنه وکړئ تر څو د راتلونکو سوالونو یا پوښتنو (brainstorm) په ذریعه د غوښینو نباتاتو نومونه او غیر غوښینو نباتاتو نومونه ترهغه اندازی چی کولی شي یادداشت کړي. اطمنان حاصل کړئ چی هر یو گروپ په خپله مربوطه میوه کی کار کوي. کله چی ټولو خپل فعالیتونه تکمیل یا بشپړ کړل د هغوی د ځوابونو په برخه کی بحث وکړئ.

### دوهمه موخه یا هدف: د میوه بابو عمده نوعی او د هغی تشریح او روښانه کول.

## د پاورپوینت ۶ شمیره سلايد

۲ - د میوو ډیری زیاتی نوعی شتون لری چی د هغی دری ښاخه یا عمده برخی عبارت دی له ساده میوو (simple fruits)، متراکمو میوو (aggregate fruits) او مرکبو میوو (multiple fruits) څخه دی.

**الف ( ساده میوی (simple fruits)**، له هغه میوو نه عبارت دی چی له یو واحد ښځینه تخمدان نه انکشاف کوی. ساده میوی معمولاً په غوښینو میوو او بی اوبو میوو باندی طبقه بندی کیږی.

## د پاورپوینت ۷ شمیره سلايد

۱ - **غوښینی میوی (Fleshy fruits)**، دا هغه میوی دی چی د عصاری لرونکی وی. د توت میوه (berry)، لیمویی میوی (hesperidium) د کدوانو نوعی (pepo)، الوپی میوی (drupes)، مڼیږی میوی (pomes) د غوښینو میوو له کتگوری نه شمیرل کیږی.

❖ **توت میوه (berry)** دا نوعه میوه په کامل ډول سره غوښین تخمدان لری. رومیان، خرما، اوبو توت (blueberry) کیله، فلفل او د کرن توت د توت میوی له بیلگو څخه شمیرل کیږی.

## د پاورپوینت ۸ شمیره سلايد

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

❖ **د کدوانو نوعی (pepo)**، د هغه میوو له نوعو څخه دی چی سخت پوستکی لرونکی تعریف کیږی او په خپل داخل کی غوښین ماترس لری. هندواپه، گرمک هندواپه (cantaloupe)، رشتی کدو (squash) او د (pumpkins) کدو تخمه له pepo جملی څخه دی.

## د پاورپوینت ۹ شمیره سلايد

❖ **الوی میوی (drupes)** له هغه میوو نه عبارت دی چی د هغی غوښه په بیرون برخه کی ځای لری او یو درز لری. د تیږی پوسن چی کلک وی د تخم منځ احاطه کړی وی. الوبالو، شفتالو، زیتون او آلو د آلوپی میوو (drupes) له مثالونو یا بیلگو نه گڼل کیږی.

❖ **مڼه ائیزی یا سیبی میوی (pomes)**، له هغه میوو څخه عبارت دی چی لرونکی د بیرونی او مرکز بی د پوښونکو برخو لرونکی وی. مڼی او ناکونه د مڼه ائیزو میوو له جملی نه دی. کارپل (carpel) یا هغه برخی چی تخم په کی وی (د مثل د تولید غړی لکه په گل لرونکو گیاوو کی چی په تخمدان او کلاله باندی مشتمل دی)

## د پاورپوینت ۱۰ شمیره سلايد

۲ - وچی یا بی اوبو میوی کیدلی شی چی نا چاودیدلی (indehiscent) وی یا هم چاودیدلی (dehiscent) وی.

**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 با خود دارد. بعضی از انواع میوه های ناترک خورده عبارت اند از له هغه میوو نه عبارت دی چی پوخالی ته په رسیدو سره په خپله نه چوی یا نه څری کیږی او معمولاً یو یا دوه تخمه له خپل ځان سره لری. ځنی نا ترک شوی یا نا چودلی میوو نوعی عبارت دی له:

- ❖ Achene یو تخمه
- ❖ Caryopsis گندمه
- ❖ Samara نارونی
- ❖ Nut مغز لرونکی میوه
- ❖ Uricle اوریکل
- ❖ Nutlet. وړه او مغز لرونکی میوه

### د پاورپوینټ ۱۱ شمیره سلايد

۱) **Achene یو تخمه**، له یو سوسنگین میوی نه عبارت دی چی د هغی تخم یوازی د پوسن یا غلاف په یو خای یا وړاندی (pericarp) نښتی وی. د لمر پرستو گلونه او ځمکنی توتان (strawberries) د یو تخمه (Achene) میوو له جملی نه شمیرل کیږی.

۲) **Caryopsis گندمه**، له یوه تخمی میوی سره ورتوالی لری، هغه میوی دی چی په د میوی په دی نوعه کی غلاف یا پیریکارپ یا پوسن له تخم سره نښتی وی. لکه جوار، وریجی، وربشی، باجره، د غنمو یولاف او زلف عروسان د گندمه (Caryopsis) میوو له جملی نه دی .

### د پاورپوینټ ۱۲ شمیره سلايد

۳) **Samara نارونی**، معمولاً یو تخمه دی او وزر او غشایی پردی لرونکی وی یا پی غشایی پرده لری. د هغی بیلگی عبارت دی له : د افرا (maple) ونه، د قرمزی نارون (elm) ونه او د مرغی ژبی ونه (ash).  
 ۴) **Nut مغز لرونکی میوه**، سخته او یو تخمه میوه ده، غوزان، بادام، بلوط ونه او هیکوری ونه د دی نوعه میوو له بیلگو یا مثالونو نه گنل کیږی.

### د پاورپوینټ ۱۳ شمیره سلايد

۵) **Uricle اوریکل** لکه د (Achene) په شان یو تخمه ده، ولی د هغی د تخمدان دیوال ازادانه یا کش شوی د تخم په چاپیره خای لری. د هغی بیلگی یا مثالونه عبارت دی له د گوټیز ارزن (finger millet) او خرفه (pigweed) څخه دی.  
 ۶) **Nutlet وړی او مغز لرونکی میوی**، لکه څرنکه چی له نوم نه یی معلومیږی چی دا نوعه وړی او مغز لرونکی دی، لکه قان (Birch) او پی کان (pecans).

### د پاورپوینټ ۱۴ شمیره سلايد

ب) **چاودیدلی یا درزیدلی میوی (Dehiscent fruits)**، له هغه میوونه عبارت دی چی د رسیدنی یا غټیدنی په وخت کی سره جلا کیږی یا دا چی چوی. د چاودیدونکو میوو (Dehiscent fruits) نوعی په لاندی ډول سره دی:

- ❑ Legume لیگیوم
- ❑ Follicle
- ❑ Capsule
- ❑ Pyxis.

### د پاورپوینټ ۱۵ شمیره سلايد

۱) **لیگیوم (Legume)** تشکیل شوی له یو واحد د تخم پوسن او له دوه بخی کږی شوو سیمونو نه. سائبین، شنه لوبیا او نخود د لیگیوم له جملی نه دی.

۲ ( **فولیکل (Follicle)** تشکیل شوی له یو واحد د تخم پوښ او د هغی په دوام یو سیم بخی کیری. شیرگیاه (Milkweed) د فولیکل له نمونی یا بیلگی نه عبارت ده.

### د پاورپوینت ۱۶ شمیره سلاید

۳ ( **کپسول (capsule)** اضافه له یو واحد د تخم پوښ نه تشکیل شوی چی یو له بل سره یوځای شوی او خو تخمی میوی تشکیلوی. د لیرو او پنبی میوه د کپسول میوو له جملی نه دی. د خردل د کورنی یا فامیل نباتات د یوه خاص یا ځانگړی کپسول لرونکی وی چی د خورجین (silique) په نوم سره یادیری.

۴ ( **پیکسیس (pyxis)** د کپسول یوه نوعه ده چی د یوی خولی یا کلاگک یا سرپوښ سره یوځای له میوی نه لوییری. لکه خرفه (purslane).

### د پاورپوینت ۱۷ شمیره سلاید

ب ( **متراکمی میوی (Aggregate fruits)**، دا نوعه میوی له یو گل نه انکشاف کوی چی مشتمل وی په څو تخمدانونو سره، او د هغی هر یو تخمدان په یوه وړه میوه انکشاف کوی. او دا وری میوی په خپلو کی سره ښه کلکی یوځای کیری ترڅو لویه یا غټه میوه جوړه کړی.

□ ددی نوعه میوی نمونه یا بیلگه عبارت ده له تمشک څخه (raspberry). په تمشکله هره غوښینه لپه په حقیقت کی یوه فردی او ازاده میوه ده، ولی په قاعدو کی یو له بل سره یوځای کیری. فرنگی توت (Strawberries) د یوتخمه متراکمی میوود جملی نه دی.

### د پاورپوینت ۱۸ شمیره سلاید

ج ( **مرکبه میوه (Multiple fruits)**، له شمیر گلونو نه متشکله وی چی یو له بل سره ترکیب شوی وی او یوه توده تشکیلوی.

□ ددی نوعه میوی مثال یا بیلگه اناناس (pineapple) څخه 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 پی ترکیب کړی تر څو اناناس تشکیل کړی. د هغی بله نمونه یا بیلگه انځر (fig) دی.

□ ځنی خلک فکر کوی چی انګور یوه مرکبه میوه ده، څرنګه چی انګور په خوشه کی نمو کوی، ولی هغه مرکبه میوه نه ده. هر یو انګور په گل کی له یو تخمدان نه نمو یا رشد کوی، او هر انګور یوه مستقیله میوه باقی پاتی کیری.

متنوع میوی یا مختلفی له ذخیره ګاوو یا بیرونی منابعو نه په لاس راوړئ. میوی یکه یکه کړئ او هغه په دقت سره مشاهده کړئ یا پی وګوری او وروسته د هغی مختلف قسمتونه یا برخی تعینی کړئ. او معلومه کړئ چی هره میوه له کومی نوعی نه ده. کله چی دا فعالیت تکمیل یا بشپړ شو نو د هری نوعی میوی تعریف ته دوباره مرور وکړئ. له زده کونکو نه غوښتنه وکړئ چی تاسی د کوم نوعه نبات نوم یاداوری کوی. ددی لپاره چی په دی برخه کی ډیر اصطلاحات شتون لری، دا عمل له زده کونکو سره مرسته کوی ترڅو په ډیر ښه ډول سره معلومات لاسته راوړی.

### دریمه موخه یا هدف: د میوی د اجزاوو یا برخو تشریح کول

### د پاورپوینت ۱۹ شمیره سلاید

۳ - د نبات د جلا برخو او اجزاوو لرونکی دی چی مختلفی وظیفی یا دندی سرته رسوی.

■ هغه نسج چي تخمونه يې احاطه کړي په نامه د ميوې د ديوال ، غلاف يا پوسن (pericarp) دهغي سره ياديري. غلاف يا پوسن (pericarp) درې عمده برخې لري چي عبارت دي له:

- 1) د ميوې د پوسن يا غلاف بيروني قشر (exocarp)
- 2) د ميوې د پوسن يا غلاف منځني قشر (mesocarp)
- 3) د ميوې داخلي يا دنبي پوسن يا غلاف (endocarp)

## د پاورپواينټ ۲۰ شميره سلايد

1) **د ميوې د پوسن يا غلاف بيروني قشر (exocarp)**، د ميوې له بيروني ديوال نه عبارت دي. د ميوې بيروني قشر، ځني وختونه د خارجي يا بيروني پوستکي (epicarp) په نوم سره هم ياديري، د پوستکي دا برخه سخته او نه څريکيدونکي برخه د ميوې لپاره تشکيلوي. مثلاً په نارنج کي ډبله او سخته وي ولي په انگور کي نرمه او نازکه وي.

2) **د ميوې د پوسن يا غلاف منځني قشر (mesocarp)**، د طبقي او وسطي پيريکارپ نه عبارت دي. چي معمولاً چي د ميوې جټه يا جسم ترکيب کوي چي البته غوښين وي.

3) **د ميوې داخلي يا دنبي پوسن يا غلاف (endocarp)**، داخلي يا دنبي برخه پيريکارپ ده چي تخم يا تخمونه احاطه کوي. شايد سخت وي لکه شفتالو يا نرم وي لکه انگور.

د پاور پواينټ ۲۱ شميره سلايد د مني او شفتالو د تصويرونو يا انځورونو لرونکي دي چي د ميوې برخي يا قسمتونه ښايي. له زده کونکو نه غوښتنه وکړئ ترڅو دا عکس يا انځور رسم کړي، ترڅو په لابراتوار کي د ماخذ په حيث ورته استفاده وکړي.

## د پاورپواينټ ۲۲ شميره سلايد

**ب) مخزن (receptacle)** د ساقی له ډېلي برخي نه عبارت دي چي له هغه ځايه د يو گل غړي رشد او نمو کوي.

□ په ځني ضمايمي ميوو کي لکه د بيلگي په ډول په منه کي يا ځمکنی توت کي، مخزن د ميوې د خوړو وړ برخه پورته لوري ته استواره کوي.

له زده کونکو نه غوښتنه وکړئ ترڅو لابراتواري ورقي يا صفحه تکميله يا بشپړه کړي. دا فعاليت د يوه ښه تمرين په توگه له زده کونکو سره مرسته کوي ترڅو د نبات غړي په ښه توگه درک کړي.

**خلورمه موخه يا هدف: د ميوې د انکشاف د مرحلو تشریح کول.**

## د پاورپواينټ ۲۲ شميره سلايد

۴ - د ميوې د الفاح کيدو او پخيدو د وخت په منځ کي ډير شيان واقع کيږي. هغه پړاوونه چي د ميوې د انکشاف سره اړيکه لري د نبات هورمونونو پواسطه عملي کيږي.

الف ( لکه څرنگه چې تخمونه د تخمدان د دیوال په داخل کې انکشاف کوي، هغوی سیتو کینونه (cytokinins) تولیدوي چې له تخم نه واړه وي او د تخمدان په دیوال کې حجروي ویش هڅوي. سیتوکینونه (cytokinins) له هغه هورمونونو نه عبارت دي چې عمدتاً د حجروي ویش مسولیت او د جلا کولو مسولیت په غاړه لري. چې په پایله کې د میوی د ډېوالی د زیاتیدو سبب کیږي.

#### د پاورپوینټ ۲۴ شمیره سلايد

ب ( تخمونه د جیبرلینونو (gibberellins) په تولید سره تعقیب کیږي. جیبرلینونه (gibberellins) له هغه هورمونونو نه عبارت دي چې د انټرنوډونو (internodes) د غټیدو سبب کیږي او د حجروي ویش سبب ګرځي.

❖ وروسته د تخمدان دیوال ته خپراوي کوي او د هری یوی حجری د پراخیدنی سبب کیدلی شي. د حجراتو زیات ترکیب او د حجراتو پراخه کیدل بالاخره پایله یی داسی کیږي چې په تخمدان کې د اندازی فوق العاده زیاتوالی سبب کیږي.

❖ لکه څرنگه چې یو نبات اسیتیک اسید (Abscisic acid) تولیدوي، کوم جنینونه چې په تخمونو کې د انکشاف په حالت کې ځای لري د استراحت په حالت سره شنه کیږي. دا عمل ډیر مهم دي څرنگه چې د تخم له جوانه وهنی یا تیغ وهنی نه په داخل د میوه کې چې اوبه ولري او پخی نه وي مخنیوی کوي .

#### د پاورپوینټ ۲۵ شمیره سلايد

ج ( هغه تخمکونه چې د انکشاف په حالت کې ځای لري سیتوکینونه (cytokinins) تولیدوي چې د نیترونو (nutrients) د زیرمه کیدلو سبب د تخم د اندوسپرم په انساجو کې د انکشاف په حال کې وي، کیږي. په ډیری د مغذی موادو په نوعو کې وروسته کوتولیدونو (cotyledons) ته انتقالیږي. څرنگه چې د تخمدان دیوال ډبلیږي، د انکشاف په حالت کې تخمونه د نوعی (species) په پام کې نیولو سره د جیبرلینونو (gibberellins) په تولید یا اوکسینونو (auxins) سره پیل کیږي. دا هورمونونه سبب کیږي ترڅو حجرات لوی شي او د تخمدان دیوال پراخه او منبسط کیږي . د سیتوکینونو (cytokinins) ترکیب د حجراتو شمیر ته زیاتوالی ورکوي او جیبرلینونه د دی حجراتو اندازی ته زیاتوالی ورکوي چې بالاخره د میوی د سترگی د لویدو سبب کیږي.

#### د پاورپوینټ ۲۶ شمیره سلايد

د ( تقریباً په دی مرحله کې تخمدان لویږي او کیدی شي د میوی په نوم یاد کړل شي، او په دی مرحله کې تخمکونه په پوخ تخم یا رسیدلی تخم تبدیلیږي. تخمونه د وچ پوښ (د تخمی لومړی پوښ) لرونکی وي. ابسیسک اسید (Abscisic acid) ددی سبب کیږي ترڅو د تخم جنین د استراحت په حالت کې باقی پاتی شي. د تخم جنینونه له نمو نه نیول کیږي ترهغی چې تخمونه له میوی نه لری کړل شي یا داچې ابسیسک اسید د تخم په داخل کې تجزیه او تحلیل شي.

#### د پاورپوینټ ۲۷ شمیره سلايد

و ( په پای کې میوه خپلی مکملی اندازی ته رسیږي. په دی مرحله کې میوه تروه (اسیدی)، وچه، شنه، سخته او میوه بوی نه لري. دی ته اړتیا شتون لري ترڅو مخکی له مصرف نه یا خوړلو نه پخه شي. له اخستلو یا شوکولو نه وروسته د پخیدو پروسه څو کمی ورځی په بر کې نیسی چې بیا هم د محیطی حالت پوری اړه لري.

#### د پاورپوینټ ۲۸ شمیره سلايد

1. اکثره نوعی باید چې اتیلین تولید کړي ترڅو د میوی د پخیدو سبب وګرځي. اتیلین (Ethylene) د میوی په سرتاسری نسج کې او میوی په اتموسفیر کې خپریږي. د میوی د حجراتو په حجروي تنفس په میزان کې او د نیوی انزایمونو ترکیب معمولاً د میوی د پخیدو مرحله تکمیل کوي.



2. د حرارت یا تودوخۍ گرمه درجه د پخیدو مرحلې ته سرع ورکوی.

3. هغه اتیلین چی د میوی د پخیدو په مرحله کی د میوی پواسطه ازادیری ددی سبب کیږی چی همجوار د میوی د پخیدو سبب شی.

مخکی له دی چی ددی لوست موخه په مرحلو باندی پرچه پرچه کړل شی، دا مرحلې د ورو کارتونو ( index card) په مخ باندی ولیکئ او هغی ته د ټولگی په اطرافو کی ځای ورکړئ. کله چی تاسی واپی چی پیل نو زده کونکی باید د کارت یو انډیسک ته چنگ واچوی. کله چی هر یوه زده کونکی یو کار په لاس راوړو له هغوی نه غوښته وکړئ ترڅو د میوی د انکشاف مرحلې په ترتیب سره ځای په ځای کړی. (په هغه صورت کی چی د کارتونو شمیر نسبت زده کونکو ته زیات وی، نو زده کونکو ته په گروپونو کی ځای ورکړئ) یو ځل چی زده کونکو فکر وکړ او کارتونه یی په ترتیب سره ځای په ځای کړل، تاسی د اطمینان د حاصلونې په خاطر هغوی ملاحظه کړی. او د هر شی په باره کی چی زده کونکی ستونزه لری نو د هغوی سره بحث وکړئ.

**مرور / خلاصه یا لنډیز:** د لوست د مرور او خلاصه یا لنډیز کولو لپاره په دی لوست کی د زده کونکو د زده کړی له موخو نه استفاده وکړئ. تکراری تمرینونه، د حقیقی میوو درلودل، د میوو انځورونه او یا د میوو رسمونه په دی برخه کی ډیر موثر واقع کیدلی شی. د زده کونکو ځوابونه به دا وښایی چی د لوست کوم یوی برخه ته دوباره مرور یا گرځیدنه وکړی یا ورته صورت ونیسی.

**تر اجرا لاندی نیول:** دلبراتور کار کی صفحه (B4-1) باورقه د میوی د حقیقی اناتومی په برخه کی تر استفادی لاندی نیول کیدلی شی،

**ارزیابی:** ارزیابی باید د زده کونکو په پوهه او درک باندی په دی لوست کی متمرکز وی. په دی برخه کی کولی شی له مختلفو تخنیکونو نه استفاده وکړئ، لکه د زده کونکو کار کی پایله د هغه فعالیتونو په برخه کی چی په ماحول کی یی تر اجرا کولو لاندی نیسی. د ازموینی نمونه له دی سند سره یوځای ارایه کیږی.

**نمونه ئی ازموینې ته ځوابونه**

**لومړی جز: مطابقت ورکول**

d 0  
g 1  
h 2  
b 3  
i 4

**دوهم جز: تکمیل یا بشپړ کول**

0 pericarp ( د میوی پوښ یا غلاف یا بیړیکارپ )  
1 Exocarp ( د میوی د پوښ یا غلاف بیرونی قشر )  
2 Mesocarp ( د میوی د غلاف یا پوښ وسطی قشر )  
3 Endocarp. ( د میوی د غلاف یا پوښ داخلی قشر )

## دریم جز: لنډ ځواب

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

نمونه پی ازموینه

نوم: \_\_\_\_\_

Test \_\_\_\_\_

څلورم لوست: د میوی د اناتومی زده کړه

(Fruit Anatomy)

لومړی جز: مطابقت ورکول

لارښوونه: اصطلاح د درست ځواب په وړاندی ارایه کړئ. د اصطلاح توری نظر د هغی په تعریف سره ولیکئ.

- a. Pepo
- b. Aggregate fruits
- c. Pome

- d. Fruit
- e. Hesperidium
- f. Dehiscent fruits

- g. Berry
- h. Simple Fruits
- i. Indehiscent fruits

j. Drupe

k. Multiple fruits

- \_\_\_\_\_ ۱ له رسیدلی یا پوخ شوی تخمدان نه عبارت دی.
- \_\_\_\_\_ ۲ په کلی یا ټولیز ډول سره د غوښین تخمدان لرونکی وی.
- \_\_\_\_\_ ۳ دا نوعه میوی له یو گل نه انکشاف کوی چی شامل وی پخ خو تخمدانونو سره، چی هر یو د هغوی نه په وری میوی سره انکشاف کوی
- \_\_\_\_\_ ۴ له هغه میوو نه عبارت دی چی له یو ښځینه تخمدان نه انکشاف کوی. ساده میوی معمولاً په غوښینو موو او بی او بو موو باندی طبقه بندی کیږی.
- \_\_\_\_\_ ۵ له هغه میوو نه عبارت دی چی په رسیدلو یا پوخوالی کی نه چوی یا نه څری کیږی او معمولاً یو یا دوه تخمونه له ځانه سره لری.
- \_\_\_\_\_ ۶ له هغه میوو نه عبارت دی چی د رسیدو یا بالیغیدو په وخت کی یو له بل نه شلیږی یا خلاصیږی.
- \_\_\_\_\_ ۷ په یو شمیر گلونو باندی مشتمل دی چی یو له بل سره یی ترکیب کړی دی اویوه توده تشکیلی.
- \_\_\_\_\_ ۸ دا نوعه میوی د چرم په شان پوستکی لری، لکه نارنج، د سور توت میوه او ترش لیمو میوه (lime).
- \_\_\_\_\_ ۹ د هغه میوو له نوعو نه دی چی سخت پوستکی تعریف کیږی او په خپل داخل کی غوښین ماترس لری . لکه گرمک هندواڼه (cantaloupe)، رشتی کدو (squash)، او د کدوانو تخمه (pumpkins) له pepo جملی نه دی.
- \_\_\_\_\_ ۱۰ له هغه میوو نه عبارت ده چی د هغی غوښه بیرون ځای لری او یو چاود لری. د تخم د زری کلک او د تیږی پوښ هغه احاطه کوی. آلوبالو، شفتالو، زیتون او آلو د هغی مثالونه یا بیلگی دی.
- \_\_\_\_\_ ۱۱ له هغه میوو ه عبارت دی چی د بیرونی او مرکزی برخی یی د تخم د کاغذی پوښ لرونکی دی. مڼه او ناک د ددی میوو له مثالونو نه عبارت دی

### دوهم جز: تکمیل یا بشپړ کول

لارښوونه: راتلونکی کلمه یا کلمې د لاندی بیانو د بشپړ کولو لپاره په کار واچوئ:

- ۱ - هغه نسج چی تخمونه احاطه کوی په نامه د \_\_\_\_\_ میوی د دیوال سره یادیری.
- ۲ - \_\_\_\_\_ د میوی له بیرونی دیوال نه عبارت دی.
- ۳ - د پیریکارپ له وسطی طبقی نه عبارت ده، چی معمولاً جته یا د میوی جسم یی ترکیب کړی دی چی البته غوښین وی.

۴- د بیریکارپ داخلی برخه ده چی تخم یا تخمونه احاطه کوی. شاید سخت وی لکه شفتالو یا نرم وی لکه انگور

### دریم جز: لنډ ځواب

رهنمایی: لارښوونه: دی سوالونو ته د ځوابونو په خاطر معلومات ارایه کړئ.

۱ - دمیوی عمده وظیفی یا دندی له څه قراره دی؟

LS: B4-1

نوم: \_\_\_\_\_

---

## لابراتواری صفحہ

---

### کاری طریقہ یا پرسیجر:

ہرہ طولی مقطعه مشاہدہ کریں او وروستہ کوم شی چی مشاہدہ کوی ہغہ رسم یا انخور کریں. او وروستہ اجزاوی یا برخی پہ ننبہ کریں یا پی لیبل کریں.

### شفتالو (Peach):

د غوبنیو میوو له نوعو نه ده: \_\_\_\_\_

د برخی لنډه شرحه کول(د تخم په ننبه کول، مخزن، بیرونی قشر، قشر او سطحه اوداخلی قشر)

### منه (Apple):

د غوبنیو میوو له نوعو نه ده: \_\_\_\_\_

د برخی لنډه شرحه کول(د تخم په ننبه کول، مخزن، بیرونی قشر، قشر او سطحه اوداخلی قشر)

### فرنگی توت (Strawberry):

د غوښینو میوو له نوعو نه ده:\_\_\_\_\_

د برخی لنډه شرحه ( دفرنگی توت تخم او مخزن)