

A برخه: د نباتو د علم بنسټیزه اصول مزرعی (کرنیز) نبات ته په څانګري پاملننه سره  
دوهم لوست: د ریبني د اناتومي پېژنده او درک

د زده کونکو روزنیزی موخي:  
ددی لوست په پایله کي به زده کونکي لاندي موخو او هدفونو ته ورسیزی:

١. د نبات د ریبنيو دندی لست کړئ.
٢. د ریبني د برخو او غربو تشخيص او په ګوته کول.
٣. د ریبنيو د دوو دولونو د سیستمونو تشخيصو.
٤. دروغی او سالمی ریبني د سیستم تشخيص.

د لوست لپاره په نظر کي نیول شوی وخت: ١ ساعته

د سرچینو سپارښته : لاندنی سرچینی کیدای شي ددی لوست د تدریس لپاره ګټوری ثابتی شي ?  
• ددی درسي پلان لپاره کمپیوټري پاورپاینټ پروگرام هم چمتو شوی دی.

د سامان آلاتو، وسایلو او ارین تجهیزاتو لست

سپینی پانی د لیکلو لپاره

پراجکتور

پاروپاینټ سلایدونه

شفات سلایدونه

د لاپراتوار د پانو کاپی کانی  
له خپلی ساحی خخه داسی نباتات چې ریبني ولري  
ذره بین  
پنسل او پانی (کاغذ) د زده کونکو لپاره

اصطلاحات: دغه لاندی اصطلاحات په دغه لوست کي بیانیزی: ( دغه اصطلاحات په ۲ پاورپاینټ سلاید کی هم  
ذکر شوی دی )

- Apical meristem د ریبنيو د څوکو ساتونکی حجری.
- Epidermis د پوټکی باندی طبقه چې نبات پوښی.
- Fibrous root system د ریبنکیو سیستم
- Primary root هغه ریبنه چې د زنی په توکیدنه کی لومړی له جنین خخه وده کوي. (لومړنی ریبنه)
- Root cap د ریبني هغه جوربنت چې خولی ته ورته دی او د میریستم ساتنه د ریبني په څوکه کی کوي.
- Root hairs هغه نری ویښته دوله ریبني چې په ټمکه کی یې پراخه ساحه نیولی او نبات ته او به او  
معدنی توکی جذبوي.
- Secondary roots هغه ریبنه له لومړنی ریبنه خخه جلا کیږي ( فرعی ریبني )
- Taproot system هغه ریبنه چې یوه عمدہ ریبنه لری او له هغه څخه بېرى فرعی ریبني جلا شوی  
وی.

په زره پوري ميتوود او ڪنلاره: له په زره پوري طرقي څخه کار و اخلي تر څو زده کونونکي د لوست د جذبولي او اخستلو لپاره چمتو شی ، بنوونکي په عمومي توګه د تولگي او د زده کونونکو د شرایطو سره سه د لوست ميتدلوزی برابروي لاندی ميتوود کيدا شی يو له دغه ممکنه ميتدونو څخه وشميرل شی.

لوست هغه نبات ته په کته سره پيل کړئ چې څو اوني له خپل ځایه څخه بهر په یوه لوښي کي بي وده او نمو کري وی.

له زده کونونکو څخه وغواړي چې د هغو شيانو په باره کي خپل نظر وارروي چې بي له کومي وسيلي سره بي ليدلی شی، بحث د څو پوبنتو په مطرح کولو سره پيل کړي. خاوره خرنګه په خپل ځای کي قرار نیسي؟ په خاوره او ريبنو کي څه شی ګڼلای شی؟ که په ديره اندازه نباتات په تولگي کي موجود وي نو زده کونونکي په ګروپونو باندی وویشي، او هر ګروب ته یو نبات ورکړئ چې هغه تر لیدني لاندی ونیسي.

له ذره بین (غېت لیدونکي) څخه د ريبنو د دقیق او بنه ليدو په موخه کار و اخلي، کولای شی له زده کونونکو څخه وغواړي تر څو هغه څه چې دوي بي ويني رسم بي کړي، او له زده کونونکو څخه پوبنته وکړئ چې ريبني ولی دومره ديری له وينتو څخه ډکی دي؟

\*\* له همدي کړنۍ او فعالیت نه په ګته اخستنی سره بحث د ريبني په لوری سوق او توجیه کړي

#### د محتوياتو لنديز او د لوست ګنلای او استراتيژيکاني

\*\* مخکي له دی چې زده کونونکو ته د لومړي هدف په باره کي معلومات ورکړي، له هغوي څخه پوبنته وکړي چې د ريبنو ځیني وظيفي او دندی بيان کړي. ځوابونه به په دی اړه مرسته وکړي تر څو معلومه کړي چې زده کونونکو له مخکنی لوست څخه څنګه زده کړه کړي ده، بیا وروسته لومړي هدف او موخی ته و لار شی، که زده کونونکي په اړه پوهیل، نو بیا له زده کونونکو سره د پوبنتو له لاری د ريبني په دنده باندی لیدنه وکړي

لومړي هدف : د نبات د ريبني دندی لست کړي

( ۳ شميره پاورپاينت سلايد )

#### I. د ريبني دندی

الف) د نبات روغتیا او سلامتیا د هغه په ريبنه پوري تراو او ارتباط لري. که چېري ريبنه په ناروغری اخته وي او یا هم کم څوکړي وي نو نبات به په بشپړه توګه له ستونخو سره مخامخ وي. ددي لپاره چې نبات روغ او سالم وي، پکار ده چې د نبات ريبنه په دوامداره توګه نمو وکړي. هغه نبات چې د ديری مودي لپاره په یوه لوښي کي ګېښو دل شوي وي ، ددي لپاره چې د نمو او ودي ځاي بي تنګ دي، ريبنه له لوښي یا ګلاني څخه بهر په وده او نمو پيل کوي.

( ۴ شميره پاورپاينت سلايد )

د ريبني د سيسitem دندی:

1. هغه او به او منوالونه چې یو نبات بي د ژوندي پاتي کيدلو لپاره ورته اړتیا لري ريبنه بي باید جذبی کړي
2. ريبني باید نبات د Ҳمکي تر مخي او له Ҳمکي څخه پورته خواته وساتي.

۳. ریښه هغه خوارکي توکي چي د فتوستنیز د اوښتون په نتیجه کي مینځ ته راخي زيرمه او ذخیره کوي. ياد شوي خوارکي توکي وروسته کيداي شي کوم وخت چي نبات د نمو او پايسټ لپاره ورته اړتیا پیدا کري ورڅه ګټه واخلي.

\*\* TM:2-1 درسي توکيو کولای شو زده کوونکو ته د معلوماتو د په ګوته کولو لپاره وکارو، له زده کوونکو څخه وغواړي چي معلومات په تولګي کي په لور غر سره تکرار کري، دغه کار ته تر هغه پوری دوام ورکړئ تر څو تول زده کوونکي په لوست کي په فعالانه توګه ګد او تول په یوه غر سره کلمي تکرار کري.

دوهم هدف : د ریښي د برخو په ګوته کول

( ۵ شميره پاورپائينټ سلايد )

II. کله چي د نبات زني توکينه کوي، لومني جورښت چي له زني څخه راڅرګنديري د لومني ریښي يا (Primary Root) په نوم یادېږي

الف) دغه لومني ریښي په ځینو نباتاتو کي د ریښو په سیستم کي دېره ارزښتاكه شميرل کيږي.

( ب ) نوري ریښي چي د دوهمى يا فرعى ریښو په نوم یادېږي له لومنيو ریښو څخه جلا کيږي

( ۶ شميره پاورپائينټ سلايد )

( پ ) د ریښي په څوکه کي داسی ساحه موجوده د چي د اپیکل میریستم په نوم باندی یادېږي، چيرته چي حجره وده او نمو کوي. اپیکل میریستم د خولی دوله جورښت په وسیله سره پوښل شوي دي، دغه خولی کله چي میریستم له زيره او ګلکي خاوری څخه عبور کوي د زيان او ضرر څخه یي ساتي.

( ۷ شميره پاورپائينټ سلايد )

ت) د ریښو مخه يا سطحه د پوستکي د حجراتو چي (*epidermis*) يا د پوتكی باندی طبقی په نوم یادېږي سائل کيږي، (*epidermis*) ياد پوتكی باندی طبقه په داسی ځای کي موقعیت او ځای لري چيرته چي او به او معدنی توکي د نفوذ له لاري ریښي ته ننوخی. د پوتكی د باندی طبقی (*epidermis*) حجری کولای شي چي ځانونه اورده کري، چي دغه ویښته دوله جورښت ته د ریښو ویښته واي دغه ویښته دوله ریښي د ریښو لپاره په ځمکه کي سطحه لوبيوي چي په نتیجه کي د بېرو خوارکي توکيو او اوپو د جذبولو لاره برادرېږي.

\*\* له TM:2-2 درسي توکيو څخه استقاده وکري او د ریښي د برخو دیاګرام زده کوونکو ته وښني، او له هغوي څخه وغواړي تر څو نوموري برخی پڅپلو کتابچو کي رسم کري، همدارنکه کولای شي د ۸ شميري پاورپائينټ سلايد انځور زده کوونکو ته بنسکاره کري، له زده کوونکو څخه وغواړي چي دغه رسم بنه وګوري، که چيری دغه رسم پر تخته باندی رسم شي، هغه برخی چي مو پخوا په نښه کري وی نو پاکي بې کري، او له زده کوونکو څخه وغواړي چي خپل نوتونه د لبر وخت لپاره له ځانه لري کيږدي، اوس نو وګوري چي دوي

کولای شی د ریښی برخی په نښه کری، د بیا کتنی په موخه له زده کوونکو څخه پوښته وکری چې ولی هره برخه ارزښت لري؟

### دریم هدف : د ریښو دوه عمدہ ډولونه تشخیص کړي

\*\* دغه موخه کولای شی د تیر لوست د بیا کتنی په توګه وکاروی، له زده کونکو څخه وغواری چې آیا د ریښو د دوه مهمو سیستمونو په هکله څه معلومات لري، د بنه تاکید او ټینګار لپاره په مهمو تکو باندي یو څل بیا کتنه وکری

#### ( ۹ شمیره پاورپائیت سلاید )

III. د نباتاتو ریښی په دوه اساسی ډولونو سره ترتیب او تنظیم شوی دی چې هغه عبارت دی له لومرنۍ یا اصلی ریښی او فرعی یا دوهمی ریښی.

الف) د ریښو سیستم له یوی اصلی ریښی او ډیرو فرعی ریښو څخه مرکب دی. دغه فرعی ریښی له اصلی ریښی څخه جلا کیږی، چې (taproot system) په نوم یادیږي

( د اصلی عمومی ریښو انځورونه په ۱۰ شمیره پاورپائیت سلاید کی شته )

#### ( ۱۱ شمیره پاورپائیت سلاید )

ب) هغه سیستم چې عمدہ ریښه وناري، ولی له ډیرو اصلی او فرعی ریښو څخه چې عین اندازه ولري د ریښکیو د سیستم یا (fibrous root system) په نوم یادیږي.

\*\* د دواړه ریښی سیستمونو نباتات زده کوونکو ته بنودلای شی. تاسی کولای شی د بیلاپیلو نباتاتو د ریښو انځورونه ځان سره راوري. له زده کونکی څخه غوبنټه وکری تر څو دغه ریښی په دقت سره وګوري و هڅه وکری کوم نبات چې هغوي ته وربنکاره کوي د هغوي نومونه واخلي. همدارنګه له هغوي څخه غوبنټه وکری تر څو د ریښو ډولونه طبقه بندی کړي.

### څلورم هدف : د ریښی د روغ سیستم تشخیص او په ګوته کول

#### ( ۱۲ شمیره پاورپائیت سلاید )

IV. دروغی ریښی خیره یا بنه د هغی ساتنه او پالنه

الف) د سالمو او روغو ریښو سیستم سپین او یا سپین ته نژدی رنګ لری او د هغه بوی تازه وی. که چېږي د ریښی سیستم تور، نسواری او تیز نارنجی رنګ ولري او وروست (خوسا) یا ترش بوی ولري، نو دغه د ریښو سیستم ستونځی لري. هغه نبات چې له لوښی څخه بهر زرغونیږی، ډیرو ریښی تر دوه فته پوری د خاوری په پورتى برخه کی وجود لري. ولی هغه نبات چې په لوښی کی زرغونیږی، باید په توله خاوره کی په مساویانه توګه په لوښی کی تیت شی.

ب) نبات ته په بنه شکل او طریقه سره او بهه ورکول یو له هغو مهمو لارو څخه ده چې د ریښو سیستم سالم او روغ ساتی. که چېږي نباتات په لوښو او یا ګلدانیو کی کرل کیږی، باید ډاد تر لاسه شی چې د ګلدانیو یا لوښو په بنکارتني برخه کی د اویو ایستلو لپاره سوری موجود دي. لوښی یا ګلدانی باید تر هغه خروب شی

تر خو لوښی یا ګلدانی ډک شی او او به د سورو یو څخه جریان پیدا کړی. دغه عمل له ریښو سره مرسته کوي تر خو د لوښی په توله برخه کې وده او نمو وکړي. مخکی له بیا خروبوونی څخه، د نبات خاوره په عمومی توګه پرینېنډل کېږي تر خو لبر وچه شی. که چېږي نباتات په کافې اندازه سری د زهکشی (اوهو ایستلو) سیسیتم ولري نو دیره خروبوونه د اوهو په اندازه نه بلکې د خروبوونی په دفعاليت پوری اړه لري.

\*\* ددی لپاره چې له زده کوونکو سره دروغو ریښو په ځانګړتیاواو کي مرسته شوی وي تاسی کولای ټوونه (نمایش) ترسره کړي. دوه داسی نباتات چې عین نوع وي برابر کړي. ټوونه نبات ته دیری او به ورکول کېږي پداسی حال کې چې بل ټوونه ته یې برابری او مناسبی او به ورکول کېږي. په هر درسي ساعت کي ریښی وګوري. له زده کوونکو څخه غوشته وکړئ تر خو خپلی لیدني په کتابچو کې ولیکي، (ډاد تر لاسه کړئ چې نبات وروسته له ټوونه یا نمایش څخه بیا کړي (بذر)) کله چې وروسته له خو ورخو پايله یا نتيجه تر لاسه کوي، زده کوونکي بحثونو ته سوق کړي او له هغوي څخه وغواری چې هغه کرنی تشریح کړي د کوم په وسیله چې کولای شو د نبات ریښه سالمه او روغه وساتو.

**بیا کتنه او لنډیز:** پر لوست باندی د بیا کتنی په موخه زده کوونکی د لابراتوار پانی ډکوي، ټوونکی زده کوونکي په ګروپونو باندی ويشي، د ګروپونو شميره د نباتاتو د موجوده نوعو پر اساس ترسره کیدای شی هر زده کوونکي به خپل مشخص نبات ته ورځي، هغوي باید د لابراتوار کار د لابراتوار د پانی LS:2-1 څخه په کته اخستنۍ سره بشپړه کړي، کله چې هغوي خپل مشق پوره کړو بیا وروسته کولای شی د خپل ګروپ له غړو سره سلا مشوره وکړي او خپل ټوونه له هغوي سره پرتله او مقایسه کړي. که چېږي د ټوونه په اړه سره یو خوله نه وو، نو هغوي د ګروپ په بنه سره کار کوي تر خو یو ګډ او مشترک ټوونه پیدا شی.

کله چې تولو ګروپونو خپل کارونه بشپړ کړل، نو د هر ګروپ مشر (د عمر په لحظه) د خپل ګروپ ټوونه له نورو سره ګډ او شريکوی، کله چې تولو ګروپونو خپل ټوونه وړاندی کړل، نو بیا له زده کوونکي ستونځی لري بیا دو هم څل هغه تکرار کړي.

د ۱۴ او ۱۵ شميري پاورپاينت سلايدونو د پوبنتو څخه هم پدی د بیا کتنی په موخه کته اخستلای شي.

**تطبیقول:** د لابراتوار د پانی LS:2-1 څخه په کته اخستنۍ سره زده کوونکو سره مرسته وکړئ تر خو هغه فهم او درک چې دوی د همدي موخو په ربا کي تر لاسه کړي دی عملی یې کړي.

**ارزوونه:** ارزونه باید د زده کوونکو په هغه درک او فهم باندی متمرکزه وي چې د لوست له روزنیزو موخو څخه بی تر لاسه کړي دي. دغه کار کولای شی د هغې بیلګیزی تحریری ازمونې پر اساس یې ترسره کړي کوم چې له دی سند سره ضمیمه دي.

### بیلګیزه ازمونې ته ټوونه

#### لومړۍ برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

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

## دوهمه برخه: پوره کول

لومرنى يا اصلى رىبنە  
عمودى اصلى رىبنە  
د رىشكىو سيسىتم  
دوهمه يا فرعى رىبنە

### درىمه برخه: لند خواب

١. (الف) رىبنى باید سپىنى وى  
    (ب) رىبنى باید تازه بوي ولرى.  
    (ت) رىبنى باید په یوله خاوره کى په مساويانه توگه تىت شى.
  
٢. (الف) د خواركى توکيو زيرمه  
    (ب) د اوپو او معدنى توکيو جنبول  
    (ت) د نبات كلكه ساتنه

نوم:

از مويينه

د A برخه: دوهم لوسټ: د ريبنې د اناتومى پېژندنه

لومړۍ برخه: مطابقت ورکول

لارښونې: لاندی اصطلاح له صحیح څواب سره برابره کړئ. تکی یا حرف د تعریف په اساس باندی ولیکی

- (الف) د میربیستم خوکه (راس)
- (ب) د پوتکی باندنه برخه
- (ت) دریښی خولی دوله جورښت
- (ث) دریښی ویښته

۱. هغه حجری چې د ریښو جلد جوروی \_\_\_\_\_

۲. دریښی سطحی برخه دیروی \_\_\_\_\_

۳. دریښی له خوکی څخه ساتنه کوي. \_\_\_\_\_

۴. حجری په دغه برخه کې په ریښه کې ويشل کېږي. \_\_\_\_\_

دوهمه برخه: پوره کول(تمکیل)

لارښونه: یوه یا څو کلمی د لاندیو جملو د پوره کولو په موخه برابری کړئ:

- ۱. لومړنی ریښه چې د تخم یا زنبی څخه څرنګډیروی د \_\_\_\_\_ په نوم یادیږی.
  - ۲. دریښی سیسیتم چې له یوی اصلی ریښی او پیرو فرعی ریښو څخه مرکب وی. دغه فرعی ریښی له اصلی ریښی څخه جلا کېږی، \_\_\_\_\_ په نوم یادیږی
- 
- ۳. هغه ریښه چې له اصلی یا لومړنی ریښی څخه جلا کېږی د \_\_\_\_\_ په نوم یادیږی.

دریمه برخه: لند څوابونه

لارښونه: لاندی څوابونو ته معلومات برابر کړئ

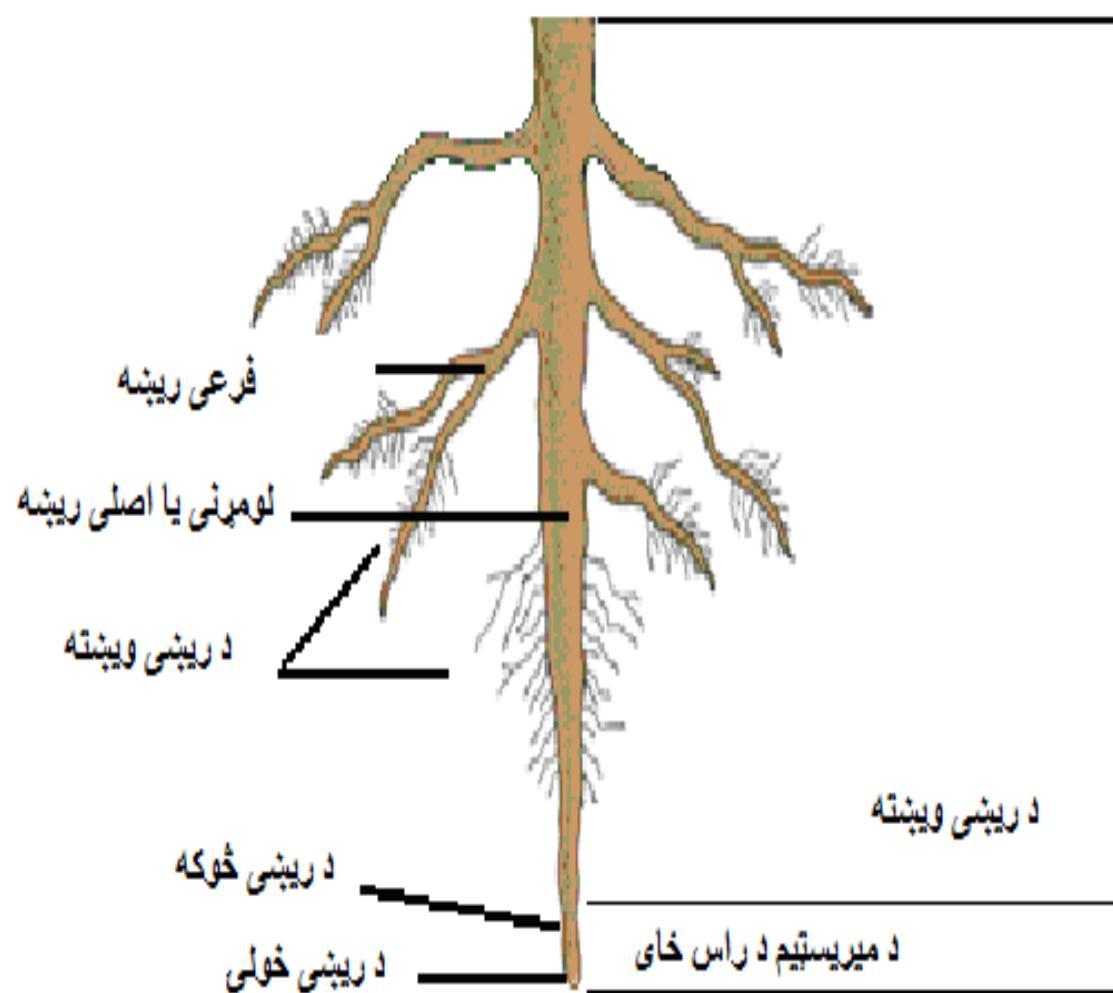
- ۱. دروغی ریښی د سیسیتم دری ځانګړتیاوی وویاست
  - (الف)
  - (ب)
  - (ت)
- ۲. دریښی د دریو دندو نومونه واخلي
  - (الف)
  - (ب)
  - (ت)

## د ریبنو دندی

- د اویو او معدنی مواد جذب
- نبات پر Ҳمکه باندی کلک ساتی.
- خوارکی توکی زیرمه کوي.

TM: 2-2

### د ریبنی جوربنت



---

## د لابراتوار پانه

---

۱. د یوه ځانګړي نبات په نظر کې نیولو سره، د نبات د ریښی انټور رسم کړئ چې د لري لیدونکۍ (ذره بین) په وسیله سره لوی شوی وی. د ریښی دخولی او ویښته ډوله ریښو نومونه وښابې.
۲. د ریښی دغه سیستم داصلی عمودی ریښی سیستم دی که د ریشکیو سیستم؟
۳. آیا لومړنی او دوهمی یا اصلی او فرعی ریښی ورته والی سره لري؟ او یا هم یو له بله توپیر سره لري؟
۴. ستاسو په آند دغه نبات د ریښو د روغ سیستم لرونکې که د ناروغ؟ ولی؟
۵. ددغه ریښی د بنه کېدو لپاره څه ورلاندیز کوي.