

الف برخه: د نبات د علم اساسی اصول مزرعی (کرنیز) نبات ته په ځانګري پاملننه سره.

۳ لوست: د ډډ(ساقی) د اناتومي پېژنده او درک

د زده کوونکو روزنیزی موخي:

د هغه لارښوونو په اساس چې په دی لوست کي په کار تللى له زده کوونکو سره به مرسته وکړي چې په پاپله کي لاندي موخي تر لاسه کري.

1. د ساقی یا ډډ دندی خرګندي او بیان کري.
2. د ساقی خارجي (بهرنی) جوربنت په ګوته کري.
3. د ساقی یا ډډ داخلی جوربنت په ګوته او تشخيص کري.
4. د بیلاپیلو ځانګرو ډډونو(ساقو) تر مینځ فرق او توپیر و کري.

د لوست لپاره په نظر کي نیول شوي وخت : ۱ ساعت

هغه سر چيني چې سپارښته یې شوی: لاندي سر چيني کولاي شي ددي لوست لپاره ګټوري وي .

- ددي درسي پلان لپاره د پاورپاينت پروګرام هم چمنتو شوي دي.
<http://waynesword.palomar.edu/trjune99.htm>
- <http://www.enchantedlearning.com/subjects/plants/plant/>

د وسایلو ، سامان آلاتو او تجهیزاتو لوست:

سپین کاغذ د لیک لپاره
براجكتور د پاورپاينت د پروګرام لپاره.
د پاورپاينت سلايدونه
شفاف سلايدونه
د ونو ځانګي د ۶ څخه د ۱۲ انچو په اندازه چې تازه پري(قطع) شوي وي.
د پاورپاينت سلايدونه
مايكروسکوپ
د یو لپه یې یا یو مشيمه یې نبات (Monocot) د ډډ سلايد که موجود وي.
د دوه لپه یې یا دوه مشيمه یې نبات (Dicot) د ډډ سلايد که چيري موجود وي.

اصطلاحات: له لاندینيو اصطلاحاتو څخه په دی لوست کي کار اخیستل شوي دي (دغه اصطلاحات د

پاورپاينت په ۲ شميره سلايد کي تشریح شوي دي).

- (الف) د ډډ راس (Apical meristem)
(ب) دجواني(دکوچنۍ غوتۍ) پوبن (Bud scale)
(ت) د ټوانکۍ (دکوچنۍ غوتۍ) د پوبن داغ (Bud scale scar)
(ث) بلب (پیاز ډوله ربینه) (Bulb)
(ج) ژوندي انساج (Cambium)
(ح) د ټمکي لاندي ډډ (Corm)

(خ)	ددوو جوانو(کوچینیو غونتیو) تر مینځ واتن
(د)	بغلي(د څنګ) جوانه يا کوچنۍ غوتۍ
(ذ)	(Lateral Bud) دپانۍ داغ (تې)
(ر)	(Leaf scar) سورې (مدخل)
(ز)	(Node) غوتې (راوتنې برخه)
(س)	ليفي نسج (د نبات او به کشونکي نسج) فوليم (Phloem)
(ش)	د ټمکي لاندي دد (Rhizome)
(ص)	نري (نازک) دد (Stolon)
(ض)	آخرینې يا وروستني جوانه يا غوتې (Terminal bud)
(ط)	تر خاورې لاندي دد (غوتې دوله) (Tuber)
(ظ)	د نبات لرگينې برخه زايلم (Xylem)

په زره پوري وسیله او روش: له په زره پوري شیوی څخه کار واخلي تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولي لپاره چمتوکړي ، بشونکي اکثراً د تولګي او د زده کوونکي د شرایطو سره سم د لوست میتوبلوژۍ برابوري. لاندي میتود کیداي شي یو له ممکنه لارو او میتودنو څخه وي:

لوست د زده کوونکي په ګروب ويسلو سره پېل کري. هر ګروب ته یوه وروکي او کوچينې د وني څانګي ورکري له زده کوونکو څخه وغوارې چي په ځيرکتيا او دقت سره څانګه وګوري. د څانګي په ليدو سره د هغه وني په اره چي دغه څانګي ورباندي واقع وه څه وايي. له هغوي نه پوبنته وکري چي د دد يا ساقې پر مخ څو دوله جورښت په ګونته کولاي شي. دير زده کوونکي به له جوانې يا غوتې سره بلديت او پېژندګولي ولري. که د پسرلې يا منې موسم وي او پاني پر دد يا ساقې باندي قرار ولري، نو زده کوونکيو ته لارښونه وکري تر څو وګوري چي پاني څرنګه پاني په همواره توګه خپري او پلنې دي او په اغیزناکه توګه د لمړ ورانګي جذبوي

** د دغه فعالیت نه په ګټه اخیستلو ووینې چي زده کوونکو تر کومه حده پوري د دد يا ساقې جورښت حافظي او ذهن ته سپاري، او وروسته بحث د دد يا ساقې دندو ته برابر او توجيه کري.

د محتوياتو (مضمون) لنديز او د لوست کېنلاري.

لومړۍ هدف يا موخه: د دد يا ساقې دندې بیان کري.

** له زده کوونکو څخه وغوارې چي په خپلو ګروپونو کي پاتي شي تر څو له په زره پوري روشنونو څخه ګټه پورته کري، له یوه شخص څخه وغوارې چي یوه توته کاغذ برابر کري . د ګروب تول غري باید آني او ژر څوابونه د پوبنتو لپاره برابر کري او د دد خلور دندې په ګونته، هغه بیان او تشریح کري. یو نفر باید د یوه کاغذ پر مخ د زده کوونکو څوابونه ولیکي. کیداي شي هغوي د دد يا ساقې خلور دندې په ګونته نشي کرای، ولې هغوي تشويق کري چي یو څای کار وکري او خومره چي ژر کیداي شي د ساقې دندې لست کري. کله یې چي دغه کار ترسره کر، له هر ګروب څخه غوبنته وکري چي خپل لست توضیح او تشریح کري، همدارنګه له هغوي څخه وغوارې چي یواحې یوه پوبنته توضیح کري تر څو د تول ګروب ممکنه څوابونه سره شریک او یوځای شي.

دد يا ساقې په یوه نبات کي ديری دندې او وظيفي لري. ساقې د نبات د شکل او اندازي مسوولیت په غابره لري. ځینې دیونه لرگینې او ځینې بې علفي (وابنه دوله) ددونه وي. په لاندي توګه د دد ځینې دندې او وظيفي بیان شوي دي: II.

(دریم او څلورم شمیره سلایپونه)

- (الف) د پانو په خپل ځان کي ساتي. پاني په اغیزناکه توګه ساتي تر خو د لمر ورانگي جذب کري.
دغه عمل نبات ته لاره برابره وي تر خو لازیات غذايی توکي او مواد تولید کړي.
(ب) ډډ یا ساقه او به ، معدني او غذايی مواد د نبات ټولو برخو او غرو ته رسوي
(ت) شین ډډ یا ساقه د غذايی توکيو په تولید کي د فتوستنیز له لاري مرسته پداسي حال کي چي الف
معمولا دا د غذايی توکيو عمهه تولید ندي ولی دا کار په هغه نباتاتو کي چي پاني نلري او یا هم
وری او کوچني پاني لري ډډ اهمیت لري.
(ث) ډډ یا ساقه هغه غذايی توکي چي د نبات په وسیله جور شوي ذخیره کوي.

** آيا کيدای شي چي داسي نباتات له ځان سره راوري تر خو د ډډ یا ساقې مختلفي دندی بیان کړي. همدارنګه کولاي شي هغه نباتات چي شین ډډ یا هغه نباتات چي غذايی توکي په ډډ کي ذخیره کوي له ځان سره ټولکي ته راوري

۲ هدف او موخه: د ډډ یا ساقې د خارجي(بهرنې) جورښت تشخيص او په ګوته کول.

** له زده کوونکيو څخه پوبنښه وکړي چي آيا څوک کولاي شي چي ډډ یا ساقه له اړوندو برخو سره په تخته کي رسم کري، وروسته بیا هر زده کوونکي په وار سره راوغواړئ تر خو د ډډ یا ساقې بهرنې جورښت باندي نشي کېږدي. دغه فعالیت پر لومړي لوست د بیا کتنې په توګه ترسره او زده کوونکي باید د لوست پېږي برخې په یاد ولري. هغه معلومات چي په دغه موخه او هدف پوري اړه لري بیا کتنې ورباندي وکړي ټکه حیني زده کوونکي کیدای شي پدې برخه کي ستونڅه ولري

(د پاورپائينت ۵ شمیره سلاید)

I. شمیره سلاید د ډډ پر مخ دېر داسي جورښتونه شته چي د نبات په تشخيص او پېژندنه کي ګټور بل کېږي. کله چي ډډ یا ساقه په لومړي څل وینې، تول ډډونه یا ساقې مشابع (یوشانته) او ورته بریښې، ولی په ځیره کتنه سره، به معلومه شي چي یو تعداد دېر نباتات د پانو په پرتله له ډډونو څخه زیاته ګټه اخلي. په لاندې توګه د نبات حیني بهرنې جورښتونه بیان شوي دي.

(الف) میرستم د ډډ راس (Apical meristem) د جوانۍ یا غوتې په مینځ کي په لاندې برخه کي
چي د آخرې یا وروستي جوانۍ په نوم (Terminal Bud) یادېږي قرار لري، میرستم
راس ډډ ډوله د ریښې نوک ته ورته جورښت دی چي د نبات د ودی دنده په غاره لري.

(د پاورپائينت ۶ شمیره سلاید)

(ب) پانه له ډډ یا ساقې سره د غوتې یا راونټي برخه (Node) کي سره نبلی د نبات د پانو تر منیځ واقن د انترنود (Internodes) (په نامه سره یادېږي. په غوتې یا راونټي برخه کي، یواځي لړ په پورته برخه کي د پانۍ د اتصال په ځای کي بغلې جوانه یا غوتې وجود لري چي د جانبې جوانې (Lateral Bud) په نامه سره یادېږي. له خارجي او جانبې جوانې څخه بهر کوچني محافظوی جورښتونه وجود لري چي د جوانې د پوښ (Bud scale) په نوم یادېږي .

(د پاورپائينت ۷ شمیره سلاید)

ت) کله چي پانه له دد يا ساقی خخه پر حمکه ريزيروي، يواحئي د جانئي جوانئي لاندي کوچني داغ (تب) پر حائي پريوري چي د پاني دداغ (Leaf scar) په نوم ياديري. کله چي جوانئي په هر پسرلي کي زرغونيروي، د جوانئي پوبن (فلس) لاندي لوپري چي په پايله کي دداغ يا سوريو يوه حلقه پر حائي پريوري چي د جوانئي د پوبن (فلس) (Bud scale scar) په نامه ياديري د فسل د داغونو تر منئ واتن د دد يا ساقی يوه کلني وده او رشد خرگندوي.

ث) سوروي (نباتي فرجونه) (Lenticels) هغه کوچني تکي دي چي د دد لپاره لاره برابروي تر خوله چيل ماحول سره غازات تبادله کري.

** د ۱-۳ : TM د لوست له توکيو او موادو خخه کته واخلي تر خوله د جوربنتونو خائي او موقعيت په گوته او تشخيص شى. بيا هم کولاي شى هغه د تختي پر مخ ترسيم کري. اتمه شميره پاور پاينت سلايد هم د ساقی د عکس لرونکي د چي کيداي شى له هغه خخه کته واخيسنل شى. زده کوونکو ته د جوربنتونو موقععيت د خانگي پر مخ وبنائي کوم چي تاسو تولکي ته راوري دي. همدارنگه داسى کولاي شى له زده کوونکو خخه وغواري تر خوله هغوي کوبنېش وکري چي د هغه خانگو پر مخ چي تولگى ته يى راوري د جوربنتونو خائي او موقععيت په نېنه کري.

۳ هدف او موخه : د دد يا ساقی دداخلی جوربنتونو تشخيص (۹ او ۱۰ شميره پاور پاينت سلايدونه)

III. د ساقی يا دد په مينچ کي داسى نسجونه يا بافتونه شته چي نباتاتو ته د موادو د انتقال لپاره ورخخه کار اخيسنل کيرى. د دد نسجونه په يو د لاندى لارو خخه تنظيم او ترتيب شوي دي. نسجونه يا بافتونه د کوچينو کوچينو گيديو په شان په توله ساقه يا دد کي په تيت او پراكنده شكل موجود دي يا د حلفو په شان يا د گيديو به شان. لومرى طريقه، چي تيت او پراكنده دستى يا گيدى رانغاري، هغه په يوه پله يى نباتات کي وجود لرى. دوهمه طريقه، چي حلقى دى هغه په دوه پله يى نباتاتو کي موجود دي د دد يا ساقی په مينچ کي درى يوله مهم نسجونه او بافتونه وجود لرى.

(۱۱ شميره پاور پاينت سلايد)

الف) لرگيني نسج (Xylem) له هغه نسج يا اوبدل خخه عبارت دي چي او به او معدنى مواد د نبات ټولو برخو ته رسوي. لرگينه نسج يا اوبدل (تیوب دوله حجرات دي چي یوځای وده کوي تر خوله مایعات انتقال کري زايلم يا لرگينه نسج د دد مرکز ته نژدى قرار لرى.

ب) ليفي نسج يا اوبدل (Phloem) له هغه نسج خخه عبارت دي چي په پانه کي جور شوي غذائي توکي د نبات نورو اندامونو او غرو ته انتقالوی. فوليم نسج هم تیوب دوله دي دغه نسج عموماً د دد په بهرنى برخه کي موقععيت لرى.

(۱۲ شميره پاور پاينت سلايد)

(ت) **ژوندی نسجونه (Cambium)** (Cambium) له هغو انساجو څخه عبارت دی چې د زايلم او فوليم د بیا تولید دنده په غاره لری دغه نسج عموماً د زايلم او فوليم تر مینځ موقعیت لری.

** د ۳-۲ : TM د لوست د توکیو نه په کار اخستلو سره وبنایی چې جوربنتونه د دد په کومه برخه کی قرار او موقعیت لری. تاسی کولای شی دغه عکس د تختی پر مخ ترسیم کړي. د سلایپونو په موجودیت کښی، د یو لپه یی او دوه لپه یی نباتانو د ساقو د جوربنتونو د لیدو لپاره له مایکروسکوپ څخه کار واخلي. وروسته له دی چې زده کوونکو سلایپونه ولidel، له هفوی څخه وغواړی چې هغه رسم او غږی یا اندامونه یی په نښه کړي. ۱۳ شميره پاورپاينت زده کوونکی د زايلم او فوليم په مایکروسکوپی لیدنه کی مرسته کوي.

۴ هدف او موخه : د بیلاپیلو ځانګرو ددونو تر مینځ توبیر بیان کړي.
(۱۴ شميره پاورپاينت سلайд)

V ! . ددونه یا ساقی معمولاً نیغی او هوابی وی. دغه نظریه او فکر و دیریو ددونو یا ساقو په هکله سم دی، ولی دیر داسی ددونه یا ساقی موجودی دی چې په دی قالب کښی ځای نه نیسي. ځینی ددونه داسی چمنتو او عیار شوی چې غذایی توکی ذخیره کوي یا نبات سره ددوهム خل په تولید کی مرسته کوي. ځینی ددونه تر ځمکی لاندی وده او نمو کوي، په لاندی توګه د ځینو ځانګرو ددونو دولونه تشریح کېږي.

(۱۵ شميره پاورپاينت سلайд)

(الف) **بلب (پیاز دوله ریښه (Bulb**) (Bulb) له هغه دد څخه عبارت دی چې لند او خپور (غوربىلی) وی چې د دیرو غوشینو پانو لرونکی وی. بلبوه د خاوری لاندی قرار لری. د مثال په توګه پیاز یو بلب دی. (۱۶ شميره پاورپاينت سلайд)

(ب) **پیاز دوله دد (Corm**) (Corm) یو کروی یا گرد جوربنت لری که دیر له بلب سره ورته والی او مشابهت لری، د هغه مکمل جوربنت د دد یا ساقی دی (خو د بلب بر خلاف چې هغه اکثرا پانی دی)

(۱۷ شميره پاورپاينت سلайд)

(ت) **د ځمکی لاندی ریښه دوله دد (Rhizome**) (Rhizome) له هغه پیریرو دد یا ساقی څخه عبارت دی چې تر ځمکی لاندی په افقی (ولار) دول باندی قرار لری.
(۱۸ شميره پاورپاينت سلайд)

(ث) **نری دد یا ساقه (Stolon**) (Stolon) له هغه افقی (ولار) دد څخه عبارت دی چې د خاوری یا ځمکی څخه پورته په هوا کې قرار لری کله دا ددونه د هوابی ریښو په نامه سره یادېږي چې دنده یې د نبات غورول او خپرول دی. مثلاً زمینی توت دهمندی (ستولون) په وسیله خبرېږي.

(۱۹ شميره پاورپاينت سلайд)

(ج) **تر ځمکی لاندی دد (Tuber**) (Tuber) هغه دد چې تر ځمکی لاندی دی او پرسیلی نوک لری چې په هغه کې غذایی توکی ذخیره دی، مثلاً کچالو له توږ نباتاتو څخه دی.

۳-۳ د TM : د لوست له توکیو څخه د خانګرو ډډونو د بنوولو لپاره کار واخلي. هغه نباتات له ځان سره راوري چې خانګري ډډونه يا ساقۍ ولري.

بیاکته / لنديز : د لوست د لنديز لپاره د زده کونکو د روزنیز هدف او موخي څخه کار واخلي. له زده کونکو څخه غوبننته وکړي چې د هر هدف او موخي اړوند لوست او محتويات بیان کړي. د زده کونکو له ځوابونه څخه پدی موخه کې بنه کته اخستل کېږي چې کوم مقصد باندی بیا کته وشي. د بیا کته او لنديز ځوابونه کیدای شی به ۲۰ او ۲۱ شمېرو پاروپاينتوند کې تر لاسه شی.

د تطبيق ھای او مورد: زده کونکو چې کوم شیان د نبات له ډډ، او د مایکروسکوپ نه د کار اخستلو او له هغو سلاپیونو چې د مایکروسکوپ په وسیله وراندی شول زده کړي، له هغوي څخه کار او کته اخستلای شی.

ارزونه : یوه عملی آزمونینه برایره کړي، زده کونکو ته وخت ورکړي چې له موخو څخه خبل فهم او درک بیان کړي. پوبنتی هم کیدای شی د شفاهی آزمونینی په خير ورڅخه کار واخستل شی. د تحریری آزمونینی بیلګه په لاندی توګه وراندی کېږي.

بیلګه ایزه آزمونینی ته ځوابونه ووایي

لومړۍ برخه : برابرول (سر ورکول)

- | | |
|------|-------|
| 1. i | 10. p |
| 2. n | 11. c |
| 3. d | 12. q |
| 4. k | 13. e |
| 5. l | 14. m |
| 6. a | 15. h |
| 7. j | 16. o |
| 8. g | 17. f |
| 9. b | |

دوهمه برخه: پوره کول

کړي با دايرې
بې ترتیبه يا تیته بیلګه

دریمه برخه: لنډ خواب

- الف) د توکیو انتقال
- (ب) فتوسننیز
- ت) د غذایی توکیو ذخیره
- ث) د نویو حجراتو تولید
- ج) د پانو او د بنات له پورتنى برخی سره مرسته او حمایه

A برخه لوست: د دد (ساقی) د اناتومي پیژنده او درک

جزء اول: تطابق بیلگه لومری برخه : برابرول (سرورکول)
لارښونه : هره اصطلاح د سه حواب سره برابره کړی، د اصطلاح ټکی باید د هغه د تعريف په اساس ولیکل
شی.

- | | |
|-------|---|
| (الف) | میریستم د دد راس (Apical meristem) |
| (ب) | د جوانی پوین (فلس) (Bud scale) |
| (ت) | د جوانی داغ یا تپ (Bud scale scar) |
| (ث) | بلب (پیاز دوله دد) (Bulb) |
| (ج) | ژوندی نسجونه (Cambium) |
| (ح) | حُمکی لاندی د یو لپه یې نبات دد (Corm) |
| (خ) | د نبات په دد کې د دوو پانو تر مینځ واتن (منځنی غوته) (Internodes) |
| (د) | جانبی جوانه (Lateral Bud) |
| (ذ) | د پانی داغ یا تپ (Leaf scar) |
| (ر) | مدخل (سوری) (Lenticel) |
| (ز) | غوته (راوٹی برخه) (Node) |
| (س) | فلویم (Phloem) |
| (ش) | حُمکی لاندی رینه دوله دد (Rhizome) |
| (ص) | نری دد (Stolon) |
| (ض) | وروستنی یا آخرنی دد (Terminal bud) |
| (ط) | (توبیر) تر خاوری لاندی دد (Tuber) |
| (ظ) | زایلم (Xylem) |

- هغه نښه یا داغ دد پر مخ چیرته چې پانه وي . ۱. _____
خانګری دد چې معمولاً په هوا کې په افقی (ولار) دول باندی قرار لري . ۲. _____
له هغه دد څخه عبارت دی چې لند او خپور (غوریدلی) وي چې د ډېررو غوبښينو پانو لرونکي
وې . ۳. _____
د دد پورتنی موقعیت (ځای) چېږي ته چې پانه او جوانه سره وصل کېږي . ۴. _____
د دد په مینځ کې تیوب دوله حجرات چې غذایي توکی له پانی څخه لاندی خوا ته انقالوی . ۵. _____

- زرغونیدونکی نوک د جانبی (بغلی) او آخری يا وروستتی جوانی په مینځ کي .
 د دد يا ساقی په خارجی برخه کي هغه نښه يا داغ چې د غاز تبادله ممکنه کوي
 د دد پر مخ هغه ساحه چې د ددو پانو يا جوانو په مینځ کي قرار لري.
 هغه کوچنۍ محافظه جورښت چې د جوانی په بهرنۍ برخه کي ليدل کيری
 هغه ځانګړي دد چې لرونکي د پرسيدلي نوک او غذائي توکي ذخیره کوي
 هغه داغ يا نښه چې د دد يا ساقی پر مخ قرار لري، چې د پروسېرکال د جوانی د ځای
 څرګندونکي دی
 د دد په مینځ کي هغه حجری دی چې او به او غذائي توکي له جررو (رېښو) څخه پورته خواته
 انتقالوي.
 د دد يا ساقی په مینځ کي هغه ځای او ساحه چيرته چې نوى فوليم او زايلم مينځ ته راخی
 هغه ځانګړي ساقه يا دد چې پېرره (ضخيمه) ده او د Ҳممکي لاندی په ولاړ (افقی) دول قرار لري.
 هغه جوانه (کوچنۍ غوتی) چې د ځانګړي په څنګ کښي او له پاني سره جوخت قرار لري.
 هغه جوانه (کوچنۍ غوتی) چې د ځانګړي په څوکه کښي قرار لري.
 هغه ځانګړي پیاز ډوله ساقه يا دد چې له ګلکي ساقی څخه مینځ ته راغلی او پاني نلري

دوهمه برخه :

لارښوونې: په لاندی جملو کي یوه يا څو کلمې ولیکې تر څو جملې پوره شي.

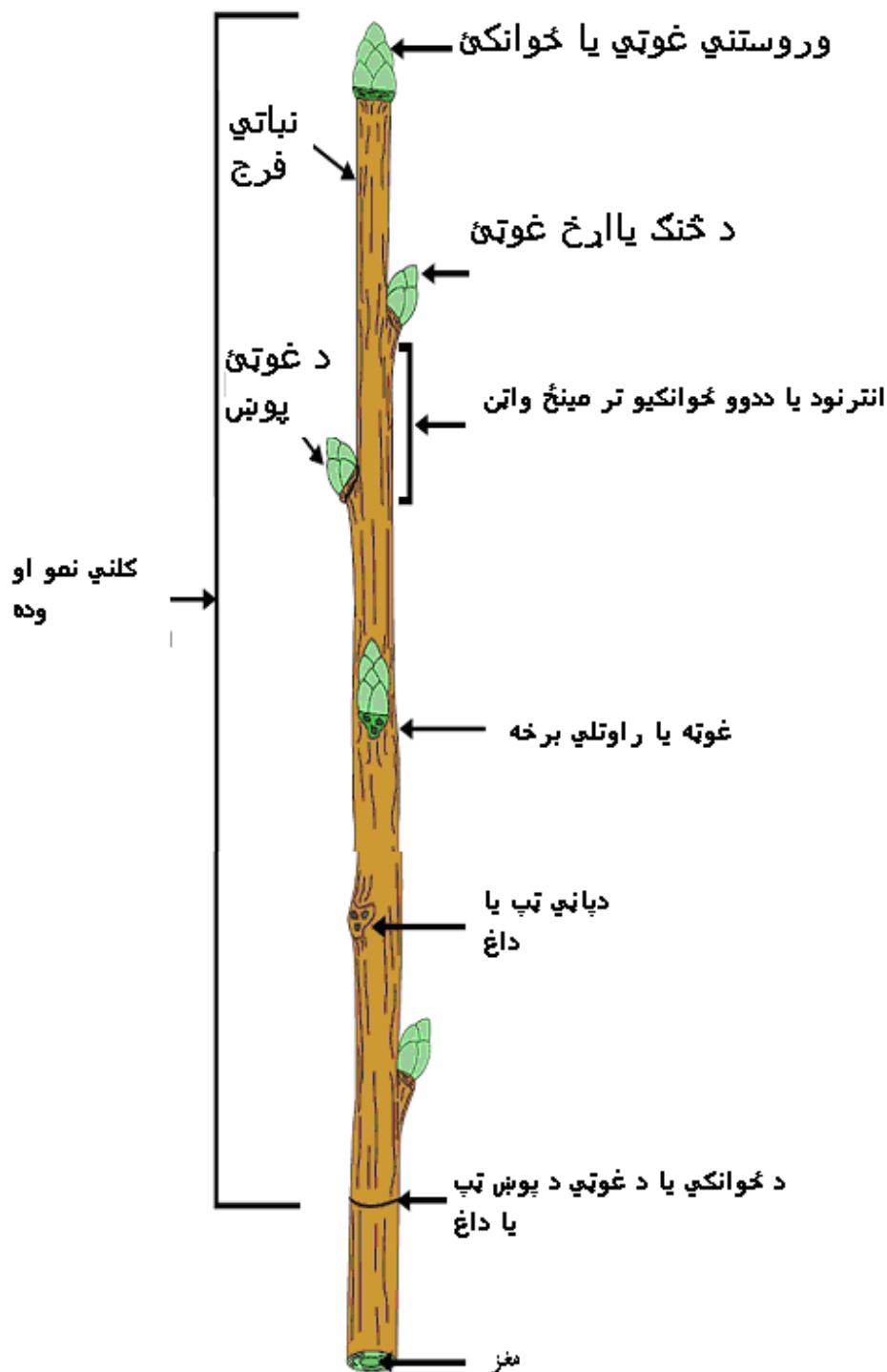
۱. دوه لپه یې نبات (Dicot Plant) هغه نبات چې لرونکي دداسي دد يا ساقی دی کوم چې فوليم او زايلم یې
 تنظيم او ترتيب شوی دی .
 ۲. یوه لپه یې نبات (Monocot Plan) هغه نبات دی چې په دد کي یې (**vascular** bundles) داسی
 تنظيم او ترتيب شوی دی .

دریمه برخه : لنډ څواب

لارښوونه : د لاندی پوبنتو لپاره معلومات ورکړئ.

۱. د دد يا ساقی د پنځو دندو نومونه واخلي
 (الف)
 (ب)
 (ت)
 (ج)
 (خ)

د نبات د دد يا ساقې جورېست

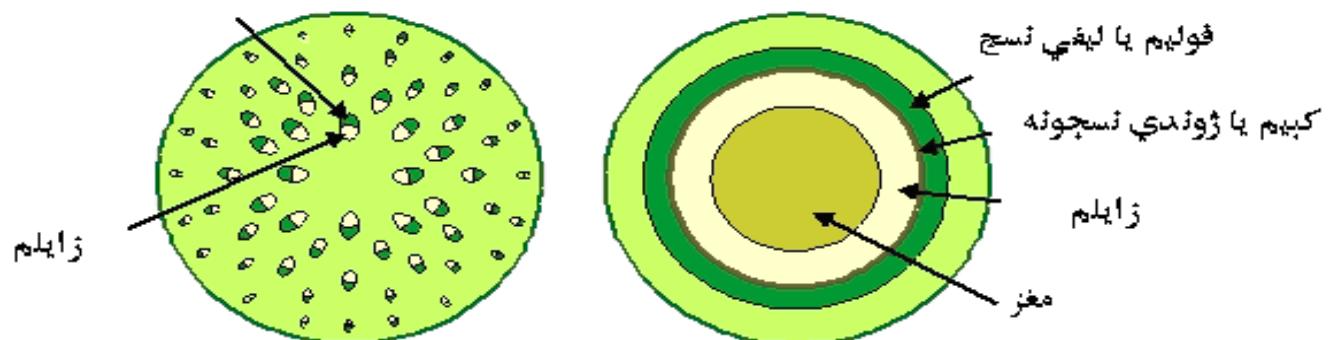


(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

TM: 3-2

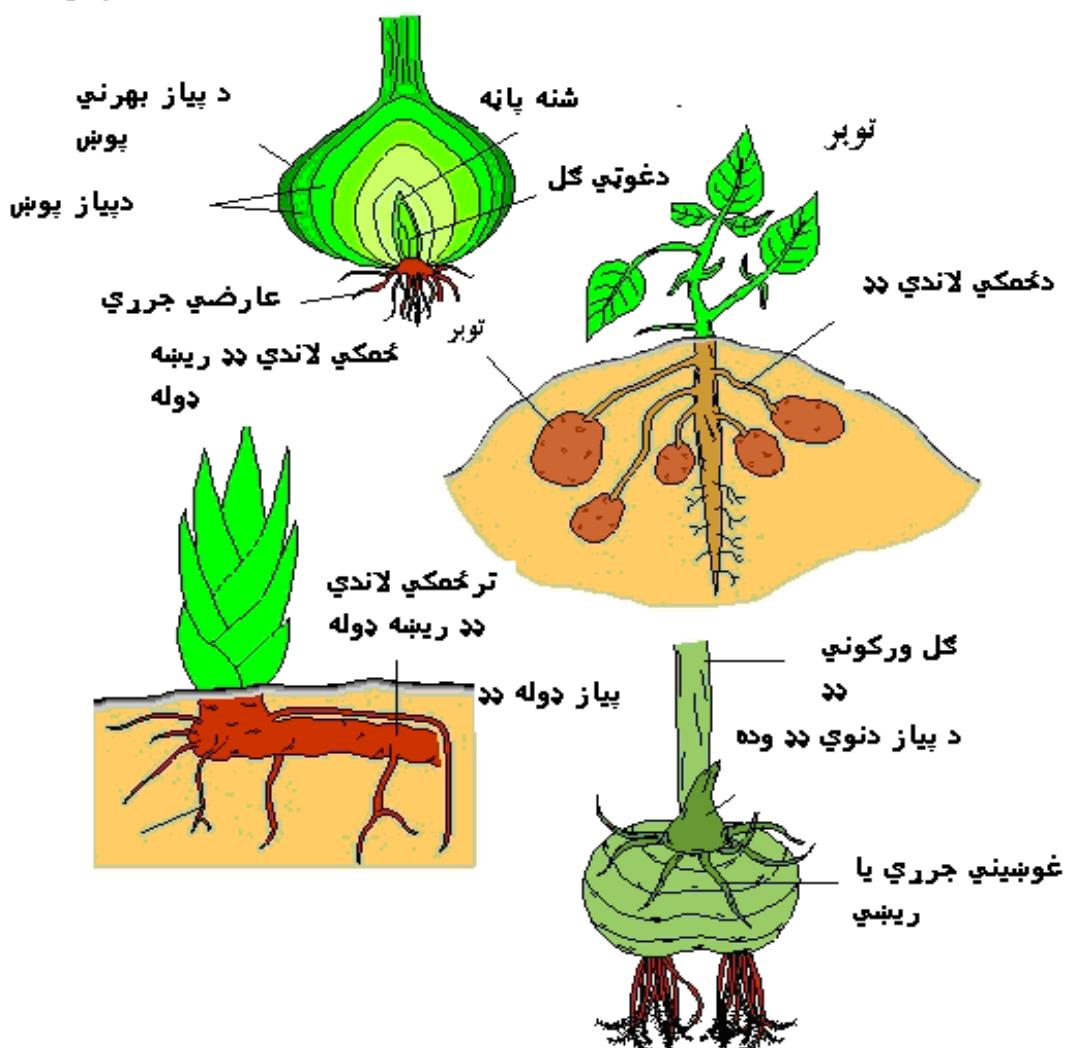
د نسجونو ترتیب به ده یا ساقه کښی

فولیم یا لیفی نسج



د نبات خانگري ددونه يا ساقې

بلب يا پیاز



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)