

(B) برخه: د نبات اناتومي (د گیاوو د ساختمان پیژندګلو)

دوهم لوست : د ساقې د اناتومي درک او پیژندنه
(**Stem Anatomy**)

د لغاتونو لړلیک

- **Lenticels**: ګیائیزی خلاوی یا منفذونه (سوری).
- **Node**: تکمه یا زخه (چې پانه له هغې څخه شنه کېږي) یا د ساقې په مخ گرہ یا غوته.
- **Phloem**: فولیم یا لیفی بافت یا ګندنه.
- **Rhizome**: ځمکنی ساقې.
- **Stolon**: شنه کیدونکی ساقه.
- **Terminal bud**: نهائی گرہ یا غوته.
- **Tuber**: بر جستګي یا تیوبر.
- **Xylem**: زایلم یا لرگین بافت یا ګندنه.
- **Apical meristem**: د میریستیم راس.
- **Bud scales**: د جوانی پوبن یا د جوانی یا تېغې پولکونه.
- **Bud scale scar**: د جوانی یا تېغې د پوبن داغ خورنې.
- **Bulb**: بلب یا پوکنۍ یا پیاز ډوله رینې.
- **Cambium**: کامبیون (د لرګی زیروونکی طبقه او او به کش کونکی)
- **Corm**: پیاز ډوله ګیائیزه ساقه.
- **Internodes**: منځنی نوبونه یا د دوه مفصلونو یا جورونو ترمنځ قسمت یا برخه.
- **Lateral bud**: جانبی یا اړخیزه جوانه یا تېغه.
- **Leaf scar**: د پانی داغ یا ذخه.

یوه ساقه د کومو وظيفو يا دندو لرونکي وي؟

- ساقى(Stems) په یوه نبات کى د ډیرو مهمو وظيفو او دندو لرونکي وي.
- ساقه د نبات د شکل مسؤولیت او اندازه په غاره لري.
- ځنۍ ساقى د لرگې نه جوري وي او ځنۍ ساقى ګیائیزی وي.
- ساقى په عمومي توګه خلور وظيفي مخ په وړاندی وړ.

وظایف یک ساقه

- 1. ساقه ها برگ ها را حمایه می کنند
- ساقه ها توانائی آنرا دارند تا برگ ها را به بهترین حالت گستردگی دهد تا بدین ترتیب برگ نور آفتاب را گیرا باشد.
- 2. ساقه ها آب، منرالها (مواد معدنی) و غذا را در سراسر نبات حرکت می دهد.
- 3. ساقه ها می تواند از طریق عملیه فتوسنتیز (photosynthesis) غذا را تولید کند.
 - با وجود آنکه تولید غذا توسط عملیه فتوسنتیز وظیفه عمدۀ ساقه نمی باشد، اما در آنعدد نباتات که برگ نداشته و یا برگهای کوچک دارند واقع شده می تواند.
- 4. ساقه ها غذای که توسط نبات ساخته شده است ذخیره می کنند.



ساقه های نبات نی

د ساقی د بیرونی قسمت يا برخی (Structures) ساختمانونه کوم دی؟

■ دنیاتو په ساقو باندی ډیر ساختمانونه شتون لري، چې د هغوي په پیژندنه او تشخیص کي زمونږ لپاره ډيری گټوري دی.

■ ئىنى وخت د نباتاتو پیژندنه د ساقو پواسطه نسبت پابو ته اسانه وي.

■ د ساقی په بیرونی قسمت يا برخه کي اته ساختمانونه پیدا کيږي:

1. نهائي جوانه يا تيغه (*Terminal bud*) — دا برخه د

 ميريستيم د راس لرونکي وي چې د ساقی په نوکه کي پیدا کيږي، دا برخه د یوی ساقی طول اوردوی.

2. گره (Node) — له هغه ئای نه عبارت دی چى پانه اوجوانه له ساقى سره تېل كىرى.
3. انترنود(Internodes) — د دوه پانو په منځ کى د ساھى نه عبارت ده دا فاصله مبنى په دى ده چى ونى په يو موسم کى خومره نمو كېرى ده.
4. جانبى جوانه (Lateral bud) — جانبى جوانه چى د بغلى جوانى(axillary bud) په نوم هم يادىرى، په پانه او گل باندى انکشاف كوى.
5. نهای جوانه او جانبى يا بغلى جوانه د جوانى د پوسونو (scales bud) پواسطه ساتل كىرى - د جوانى پوسن له جوانى سره مرسته كوى چى په دشوارو اقليمى شرايظو كى خپل ژوند ته ادامه ورکېرى، په پىرسلى كى كله چى جوانه خلاصىرى، پس د جوانى پوسن لاند ولويرى او د جوانى د پوسن(bud scale scar) داغ باقى پاتى كىرى.

6. کله یوه پانه له ساقی څخه د ټمکي پرمخ ولوپری، نو یو وړوکی

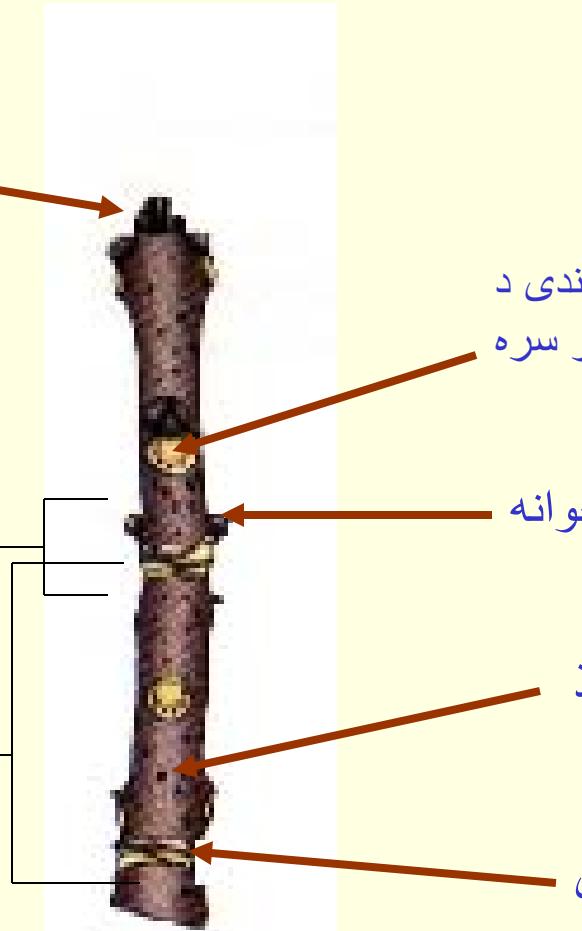
داغ یوازی د اړخیزی جوانی لاندی پرېردیز دا داغ د پانی د داغ
(Leaf scar) په نوم سره یادپری.

- که چیری د پانی سوری له نزدی نه مشاهده کړی،
تاسی کولی شی آوندی نسجونه(زایلم او فلویم)
وګوري.

7. منفذونه(Lenticel) یا سوری له ورو او کوچنیو نقطو نه عبارت

دی چی د یوی ساقی لپاره دا زمینه مساعدوی ترڅو گازونه محیط یا
چاپیریال خپل ته تبادله کړی.

د یوی ساقی بیرونی قسمتونه



Terminal bud

نهايى جوانه

د پانی سوری د اوندی د
تو د سوریو سره 

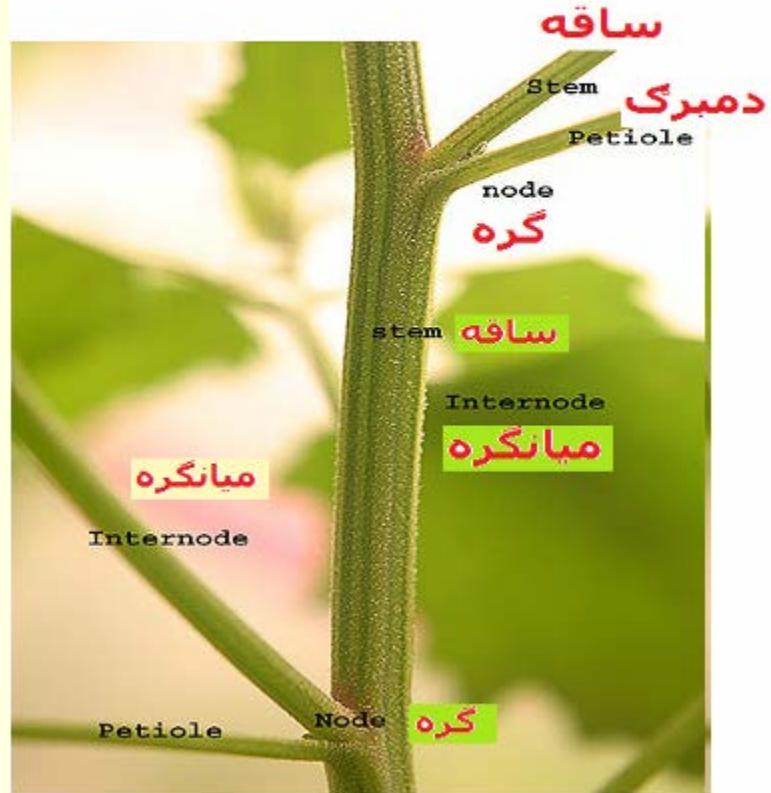
نود هغه ٿائي دى چي
پانه او جوانه يو له بل
سره وصل ڪيري

د دوه نوبونو په منځ
کي فاصله

جانبی پا بغلی جوانه

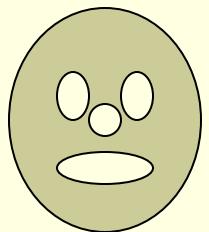
منفذ

جوانی د پوبن سوری

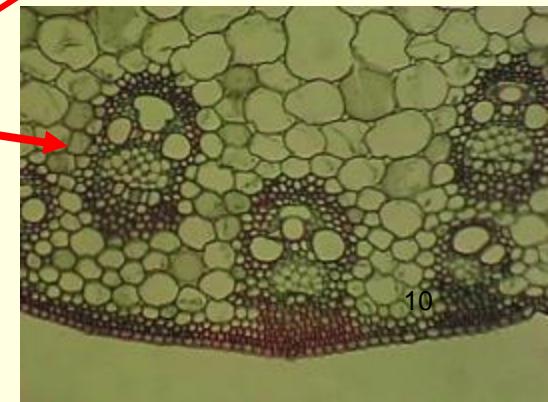


د یوی ساقی ځنۍ داخلی ساختمانونه کوم دی؟

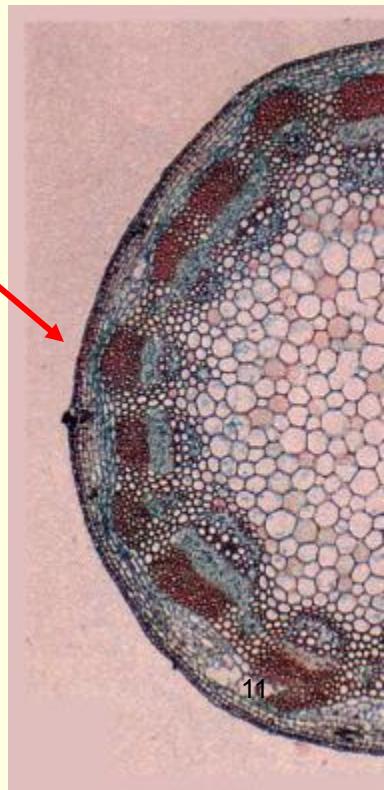
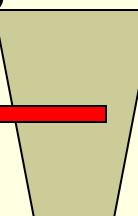
- د ساقی په داخل کې، نسجونه شتون لري چې په نباتاتو کې د مواد د انتقال په برخه کې تر استفادې لاندې نیول کېږي.
- د ساقی نسجونه په یو د لاندې طریقو سره تنظیم شوي دي:
 - اوندې مهم نسجونه یا په وړو دستو کې د ساقی په سراسر کې په خپور شکل سره شتون لري.
 - په خنده رویه خیرو په شکل سره معلومېږي.
- د تک لپه ایې خصوصیات



Monocot bundle



- د ساقی نسجونه په گردا گرده حلقه کی د ساقی کی هم پیداکیری.
- چې د خورو جوارو په شکل سره ليدل کيري.
- د دوه پله ایې خصوصیات.
- کوم شی دی چې نبات ته کلنی خلقی ورکوي.
- د یو نبات عمر تاکی یاتعینوی



■ د ساقی په داخل يا دنه کي دري نوعه مهم انساج (tissues) پيداکيردي:

■ الف) لرگين نسج (**Xylem**) له هغه نسج څخه عبارت دی چې او به او معدني مواد يا منرالي موادو ته د نبات په تولو برخو کي انتقال ورکوي.

■ لرگين نسج يا زايلم (له لوله شکله حراتو يا ژونکو نه جور شوي دي چې د مایعاتو د انتقال په خاطر سره یوځائي نمو کوي.

■ لرگين نسج يا زايلم د ساقى مرکز ته نژدي قرار لري.

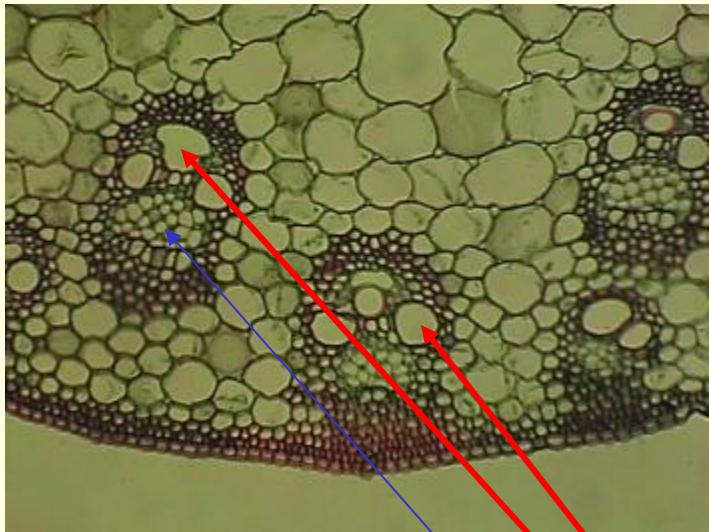
■ ب) ليфи نسج(**Phloem**) له هغه نسج نه عبارت دی چې غذائي مواد يا خوراکي مواد کوم چې په پانه کي جوريښي د نبات نورو پاتي برخو ته انتقالوي.

■ د ليفي نسج حرات يا ژونکي هم لولي تشکيلوي.

■ ليفي نسج عموماً د ساقى په خارجي يا بانداني قسمت يا برخه کي ھاي لري.

د) د ژونديو نسجونو طبهه (Cambium) له هغه نسج څخه عبارت دی چې د لرګينو نسجونو او نويو ليفي نسجونو توليد وظيفه يا دنده په غاره لري. کمبیوم عموماً د لرګينو نسجونو او ليفي نسجونو په منځ کړي لري.

د آوندي نسجونو موقعیت Vascular Tissues



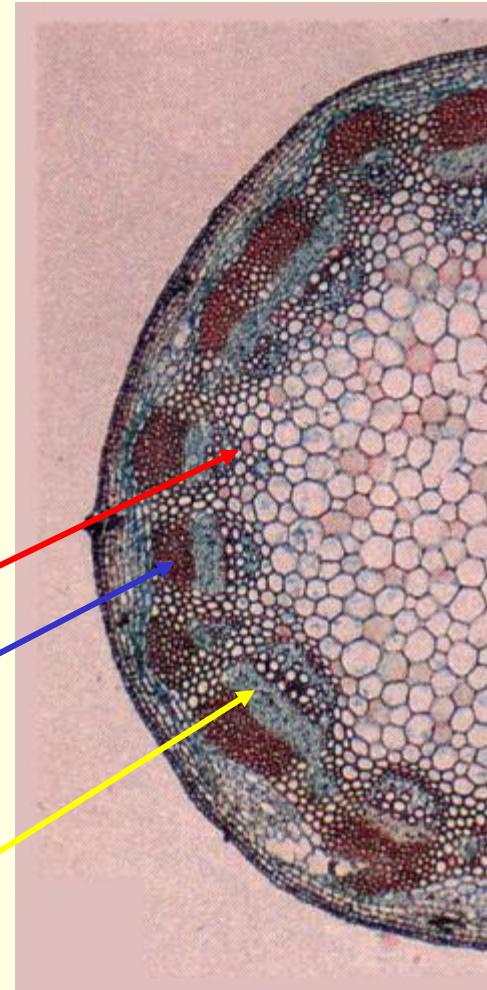
مشاهده کری چی یو پله
ای کامبیون نه لری

زایل姆

فولیم

Vascular Cambium

کامبیون عروقی

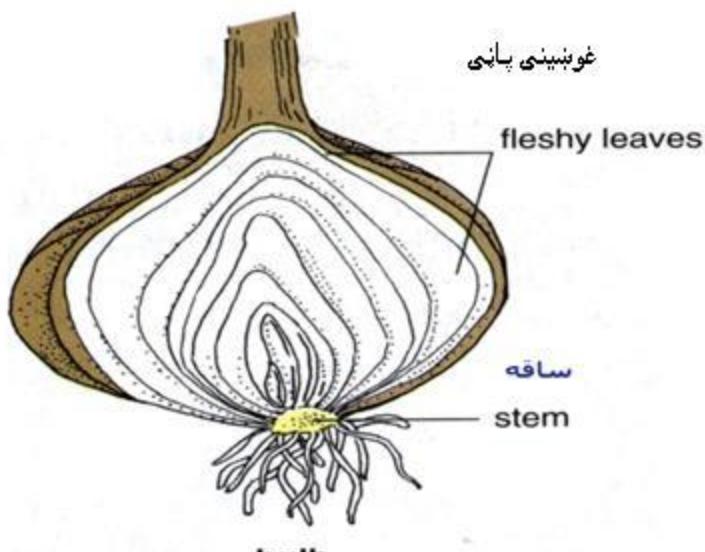


د مخصوصو ساقو چنی مختلفي نوعی کومی دی؟

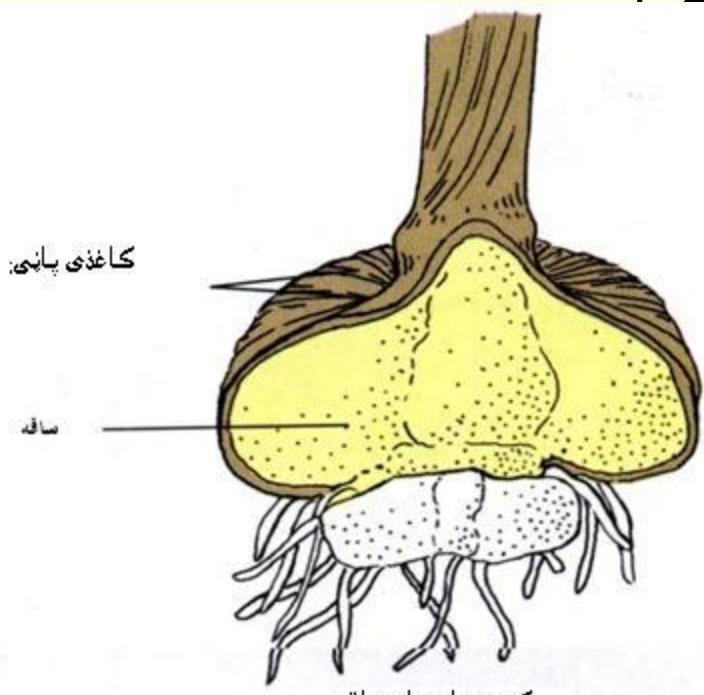
- ساقی معمولاً نیغی او هوایی وی. اگر چی دا تفکر د ساقو په برخه کی اکثره درست وی، ولی بی شمیره ساقی شتون لری چی په دی قالب کی قرار نه نیسی.
- چنی له ساقو څخه داسی عیاری شوی دی چی غذایی مواد یا خوراکی مواد ذخیره یا زیرمه کړی یا له نبات سره د دوباره تولید په برخه کی مرسته وکړی.
- چنی له ساقو څخه د حُمکي لاندی رشد او نمو کوي.
- پنځه نوعه مخصوصی ساقی شتون لری.

د پنځو مخصوصو نوعو ساقو نوعی (Specialized Stems)

- 1. بلب یا پیاز
- همواره او لنده ساقه
- د خو غونښينو پانو لرونکی وي
- بلبونه د خاوری لاندی موقعید
- لکه پیاز، اوره



- پیاز دوله ساقه (Corm) یو کروی جوربنت دی چې زیات له بلب سره ورتوالی لري.
- د هغى مکمل جوربنت ساقه تشکيلوی (د بلب بر عکس چې اکثره پانۍ په بر کې لر)



- لکه سوسن (گل)

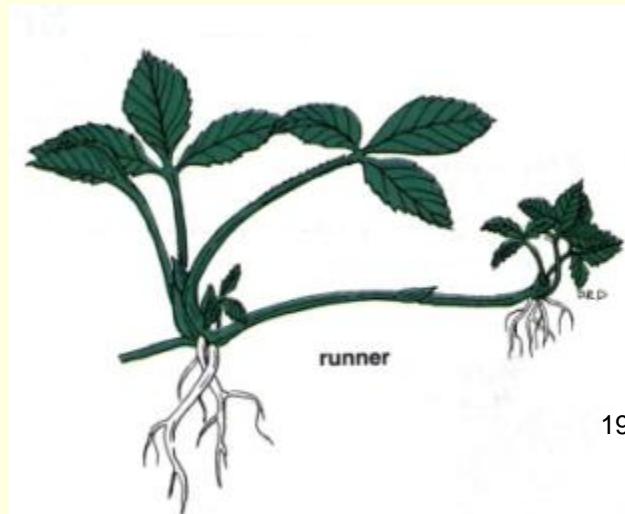
- د ځمکى لاندی ساقه (Rhizome)
- د ځمکى لانید ډېله ساقه
- په شکل سره قرار لري
- لکه، زنېتى جنس او سوسن (ګل)



18

4. ساقه باریک یا راتوکیدونکی ساقه (Stolon)

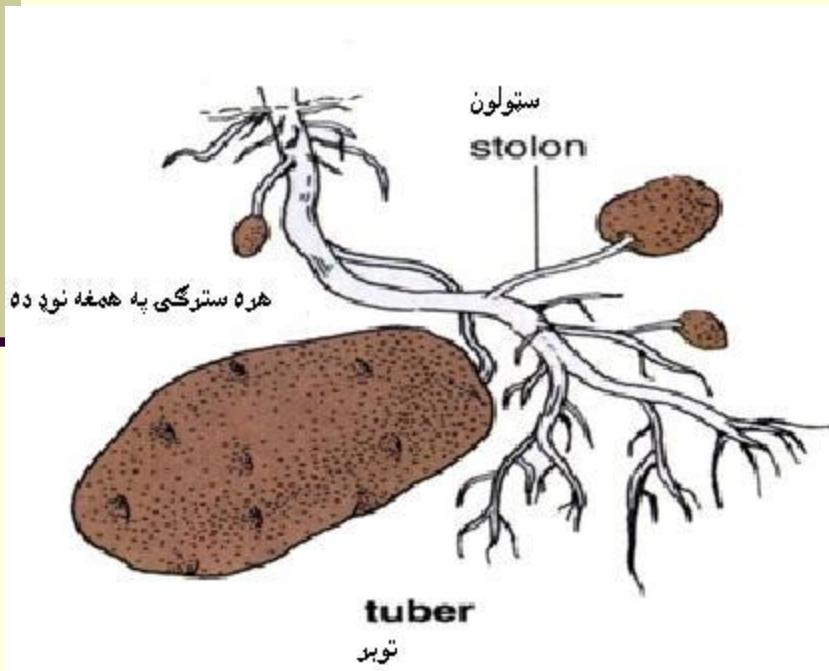
- افقی ساقه
- په هوا کی قرار لري
- خنی وخت د هوایی ریښی په نوم سره یادیږي
- وظیفه د هغې دنبات پراخوالی یا انتشار دی.
- بیلګه، دخمکی توت



5. دگمه یا تیوبر (Tuber)

غوندکی یادگمه یا سیبک (Tuber) یو د حمکی لاند ساقه یا بنرانګه ده چې د پرسیدلی یا متورمی نوکی لرونکی وی او د غذایی یا خوراکی موادو ذخیره یا زیرمه کول په برکی نیسی. کچال د توبر نباتاتو څخه شمیرل کیږي.

مثال، کچالو



د ساقو د اقتصادی اهمیت درک او پیژندنه

په زرونو نوعی (species) شتون لري چي د هغوي ساقى يا بترانگى اقتصادي اهمیت لري. ساقى د نباتاتو کم مهم محصولا برابروی لکه کچالو او تارو (taro). د گني ساقى د بوري يا قند د لويو منابعو څخه شميرل کيرى. د افرا قندى شيره د افرا له وني څخه په لاس راھي. ساقه لرونکى سبزیجات عبارت دی له مارچوبه (asparagus)، نی، کاكتوس، nopalitos، قمرى کلم (د کرم یوه نوعه) او ابی شاه بلوط. دیگ افزار يا چاشنی، دارچین (cinnamon) د ونو له پوستکو يا د هغوي له کندنو څخه په لاس راھي. سلولوز د وني له کندى نه په لاس راھي چي د ډودی یو اضافه کونکى بلل کيرى. Parmesan (د پنیر نوعه) او نوری پروسس شوي خوراکي يا غذاوي. عربي لثه دندان یو له مهمترینو غذایي اضافه کونکو څخه دی چي د Acacia senegal د وني له کندى نه په لاس راھي. چیکل (چي په ژواله کي تر استعمال لاندي نیول کيرى) د چیکل (Chicle) له وني څخه په لاس راھي

د ساقو د اقتصادی اهمیت درک او پیژندنه

هغه درمل يا دواوى چى د نېري به اطرافو کي د نباتاتو له ساقو يا بىرانگو
نه په لاس راھى عبارت دى له: کنین(quinine) چى د گنه گنه ونى له
پوستكى نه په لاس راھى، تقطير شوي کافور (camphor) چى د
دارچين له ونى د لرگى څخه دى، کورار (curare) چى د اعضلاتو ارام
بخښونکي دى، د تاکونو له پوستكى نه د حاره منطقو (tropical) په لاس
راھى.

له لرگى څخه په زرونو ځایونو کي استفاده کيدلى شي، تعميرات،
قرنيچر، کشتى، طيارى، واګونونه، د موټر پرزى، د موسيقى سامان آلات، د
سپورت وسايل، د قطار د خط کلکلونکي، حفاظتى يا ساتونکي ديوالونه،
کوګرد، د لوبو سامانونه، کافين، زونا(herpes zoster) د عکس
فرمونه، د سوخت يا سوچولو لرگى او په څو نورو ځایونو کي تر استفادى
لاندی نیول کېزى.

د ساقو د اقتصادی اهمیت درک او پېژندنه

د لرگی له مغز څخه عمدتاً لاندی شیان یا سامانونه جوړیږی: کاغذ،
مقوا (cardboard)، اسفنجی سلولوزونه، د طلق کاغذ یا
سلوفان (cellophane) او ځنی پلاستیکونه او مهم منسوجات لکه استات
سلولوز او د رایون یا مصنوعی ابریشم پارچی. د نی یا بانسونو ساقی یا
خیزان یا بانسونه (Bamboo) چی په سل ګونو د استعمال ځایونه لری، د
کاغذ، تعمیراتو، فرنیچر، قایقونو، موسیقی سامان آلات، د او بو پاپونه، د
نباتاتو تکیه کونکی او د بست سازی لرگی یا تخته بندی په کی شامل دي.
د خرما د ونی له تنسی یا کندی نه او د سرخس د ونو څخه معمولاً به
تعمیراتو کی استفاده کېږي. د شنی نی ساقی (Reed) په ځنیو منطقو کی
مهم تعمیراتی مواد دي

د ساقو د اقتصادي اهمیت درک او پېژندنه

- د پنبي لرگى د بلوط(cork oak) له پوستكى نه په لاس راخي.
- لاشتک(Hevea brasiliensis) Rubber له تى خخه په لاس راخي.
- د ساوشان دوني وينه(Rattan) د فرنىچر او سبدنو د برابرولو لپاره تر استفادى لاندى نیول كىزى
- د ليفى ونو پوستكى د منسوجاتو او رسيو يا پېرو لپاره تر استفادى لاندى نیول كىزى چى د كتان (flax) ونو له ساقو خخه، شاهدانه بوتيو، هندى كنف او د گياوو له اليافو نه په لاس راخي.

د ساقو د اقتصادي اهمیت درک او پېژندنه

عنبر د تې یا د ونې د کندی له شیری(عصاری) له سنگواره کیدو نه په لاس راغلی دی، چې د جواهراتو او شاید چې د پخوانیو یا باستانی خارویو لرونکی وی. انګم کاج(Resins) د تربانتن(turpentine) او رزین(rosin) د تولید لپاره یو مخروطی لرګی دی چې تر ستفادی لاندی نیول کېږي. د ونې پوستکی معمولاً د ملچ لپاره په نمویی موادو (growing media) کى د نباتاتو د لوښو لپاره تر استفادی لاندی نیول کېږي.

تکرار یا مرور

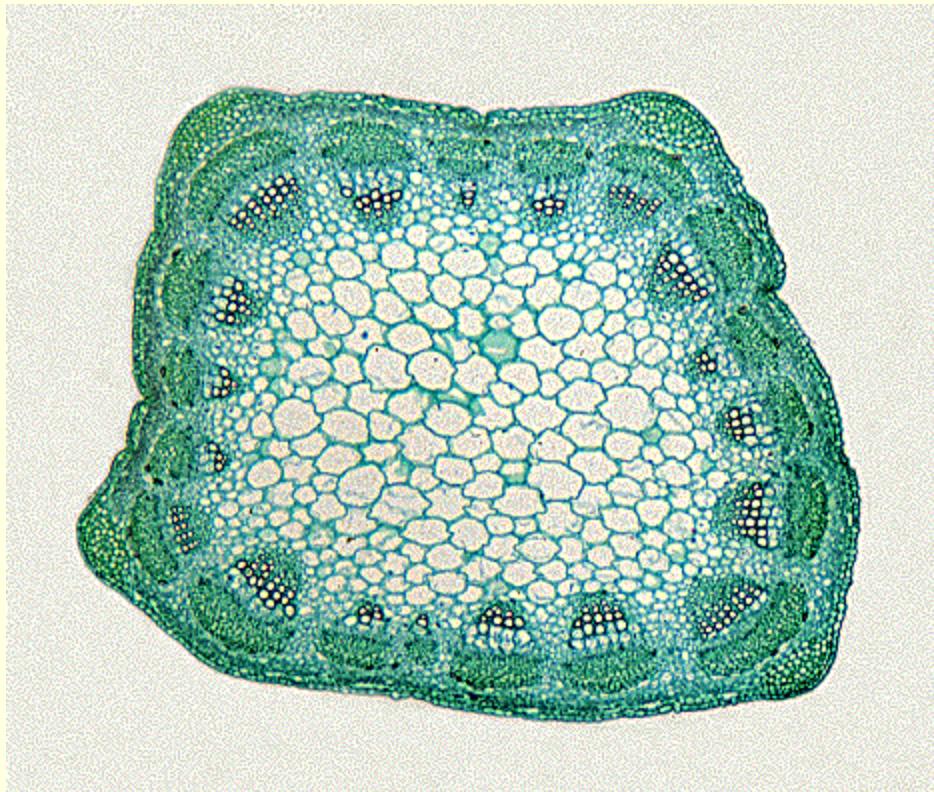
- لطفاً فولیم (xylem)، زایلم (phloem)، او بندلی ریبنی (fiber bundles) تشخیص کرئ.



Stem x.s. of *Helianthus* (sunflower).

تکرار یا مرور

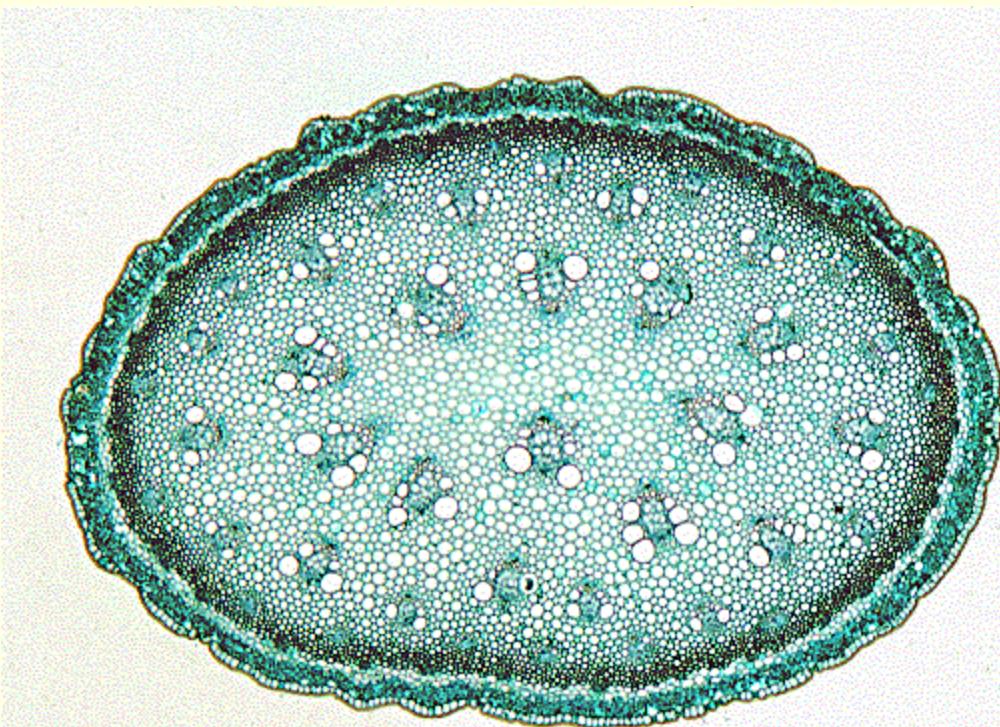
■ د نسجی یا دسته یی ساختمان په اساس ایا دا
نبات یو پله یی (monocot) دی او که یا دوه پله
یی (dicot)؟



Stem cross section of *Medicago*

مرور و تکرار

■ د نسجی یا دسته یی ساختمان په اساس ایا دا
نبات یو پله یی (monocot) دی او که یا دوه پله
یی (dicot)؟



تصویر ۱۰: مقطع از گیاه Asparagus

خلاصه یا لنډيز

- د ساقی د خلورو دندو نومونه واخلى.
- د ساقی د خارجى نوكى نوم خه شى دى؟ د هغى په داخل کى کومه نوعه نسج شتون لرى چى هغى ته د نمو زمينه مساعدوى.
- پانه او جوانه د ساقی په کومه برخه يو له بل سره وصل کيرى؟
- كله چى پانه يا جوانه په ڄمکه لويرى پس خه شى ترى وروسته پاتى کيرى؟
- درى نوعه داخلى نسجونه او دهغى د دندو نومونه واخلى.

خلاصې يا لنډيز دوام

- په کوم لوری لرګین نسج او ليفی نسج(زايلم او فلويم) موادو ته انتقال ورکوي؟
- د نبات قطر د خه شى پواسطه زياتوالى پيداکوي؟
- د گاز تبادله د ساقى په کوم قسمت کي صورت نيسى؟
- پنځه نوعه عيارى شوي ساقى ونوموئ او د هغې بيلګى د هری نوعی لپاره ارايه کړئ.