

الف برخه: د نباتاتو د علم بنستیزه اصول
مزروعي (کرنیز) نبات ته په ځانګري
پاملننه سره

لومړۍ لوست: د نبات جو پښت او
دندو ته کنټه او بررسی

اصطلاحات

- | | | | |
|--|---|--|---|
| Cotyledon مشيمه | ■ | Alternate leaf arrangement | ■ |
| Monocotyledon يو مشيمه لرونکي نبات | ■ | (يوه پانه وروسته) | |
| Dicotyledon دوه مشيمه لرونکي نبات | ■ | (راوتلى برخه پياز ډوله) | ■ |
| Fibrous root system د ريبني هغه سيستم چي يوه ريبنه ديرى ريبنكى ولرى | ■ | Cell | ■ |
| Flower گل | ■ | Cell specialization | ■ |
| Fruit ميوه | ■ | (هغه حجره چي ځانګري دنده ترسره کوي) | |
| Leaf پانه | ■ | (پانى ته ورته څانه) Cladophyll | ■ |
| Multi-cellular organism كثير الحروى ژوندي موجودات | ■ | چي د پانى دنده پر مخ بيايى) Compound Leaf | ■ |
| | | Corm تر Ҳمکي لاندی غوبنۍ | ■ |
| | | جوربنت (پياز ډوله) | ■ |

اصطلاحات

- **Opposite Leaf** متقابله یا مخامخ پانه
- **Organ** د حجرويو گروپ چې حانګري دنده سرته رسوي.
- **Organ system** د غړو سیستم
- **(osmosis)** د نفوذ خاصیت (د ابوا درکت پروسه)
- **Phloem** (فولیم)
- **Reproductive parts** بیازیزوئی برخی
- **(Rhizome)** د نبات تر څمکی لاندی دد
- **Root** ریبنه
- **Seed** تخم (زنی)
- **Simple Leaf** (ساده پانه)
- **Stem** ساقه یا دد
- **(Stolon)** دنبات نری دد چې د څمکی پر مخی په افقی (غزیدلی) ډول وده کوي
- **Taproot** دنبات عمومی ریبنه چې نیغه نبات لاندی وده کوي او نوری ریبنی ورڅه وده کوي.
- **(Tendril)** هغه نری پیچوونکی تار یا ریبنه چې د هغه په ذریعه یو بوټی په بل بوټی ځان نښلوی.
- **Tissue** نسج

اصطلاحات

- **خولی کول (تعرق)** Transpiration کله چی نبات او به له لاسه ورکوی.
- **Tuber** غوته یا راوتلی برخه
- **Vegetative parts** وابنی برخی (د نبات غیر زوجی برخی)
- **Whorled leaf arrangement** (د پانی حلزونی یا مارپیچه وضعیت)
- **Xylem** (زایلم) هغه نسج چی او به درینی څخه د نبات پورته خواته بیاپی)

دنبات حجروي جوربنت څه شی دي؟

- حجري د تولو ژونديو موجوداتو د جوربنت اساس او تهداب جوروی.
- حجه یو بير کوچني جوربنت دي چي د نباتاتو تهداب او بنیاد جوروی.

دنبات حجروی جوړښت څه شی دی؟

■ ټول ژوندی موجودات له یوی پاله
څو حجرو څخه جوړ شوی دی.

■ پروتوپلازم په حجرو کی د ژوندون
او بستونونه او پروسی ترسره کوي.

دنباتاتو حجروي جوړښت څه شی دی؟

■ نباتات کثیر الحجروي (Multi-cellular)

ژوندي موجودات دی. پا په بله معنی ژوندي موجودات د څو حجرولرونکي دی

■ خيني له حجرو څخه بيا ځانته ځانګړي دندۍ لري.

دنباتاتو حوروی جوربنت څه شی دی؟

حکایتی Cell specialization ■

حکایتی په نباتاتو کی د ځانګرو حورو موجودیت څخه عبارت دی چې ځانګري دندی ترسره کوي.

ګلان، پانۍ، ریښی او ددونه له ځانګرو حورو څخه جور شوي دي.

دنباتاتو حوروی جوربنت څه شی دی؟

- **جري** د یو گروپ په شان یو ځای شوی او په ګډه کار سره کوي.
- **نسج** له هغو حورو څخه جور شوی دی چې په جوربنت او دندو کی سره ورته والی لري.
- **ارگان یا غربی:** خو نسجونه سره یو ځای شوی تر خو یوه ځانګړی دنده په یو ځایی توګه ترسره کړي.
- **د غربیو سیستم** د غربیو له گروپ څخه عبارت دی چې دیوه کار د ترسره کیدو لپاره یو ځای سره کار کوي.

د حرجی جوړښت د موادو او توکیو له هغه تنظیم
څخه عبارت دی چې یوه حجره بی جوړه کړی ده

- د نباتاتو حرجی دری مهمی برخی لری چې عبارت دی له: جدار (دیوال)، هستی او ساپتوپلازم څخه.
- د حرجی جدار (دیوال): حجره بی رانګښتی او د خوارکی توکیو حرکت حرجی ته او له حرجی څخه کنټرولوی.

د حجری جوړښت د موادو او توکیو له هغه تنظیم
څخه عبارت دی چې یوه حجره یې جوړه کړی ده

■ **هسته** نژدی مرکز ته ځای لری چې لرونکی د پروتوبلازم، کروموزومونو او نورو داسی جوړښتونو ده چې د حجری دنده کنټرولوی.

■ **سایپتوپلازم** ټینګ او غلېظ محلول دی چې د حجری د جدار په مینځ کي ځای لری چې هسته یې احاطه (راتاو) کړی ده.

د حجری جوړښت د موادو او توکیو له هغه تنظیم
څخه عبارت دی چې یوه حجره یې جوړه کړی ده

■ د نبات حجری بیا نوری ډیرې اضافې برخې لري
چې عبارت دی له : کلوروپلاتتونو، هستي،
واکیولونه، میتوکونڈریا او ګلځی بادی څخه.

(Chloroplasts, Nucleolus, Vacuole, Mitochondria, and Golgi body)

د نبات مهمی برخی کومی دی؟

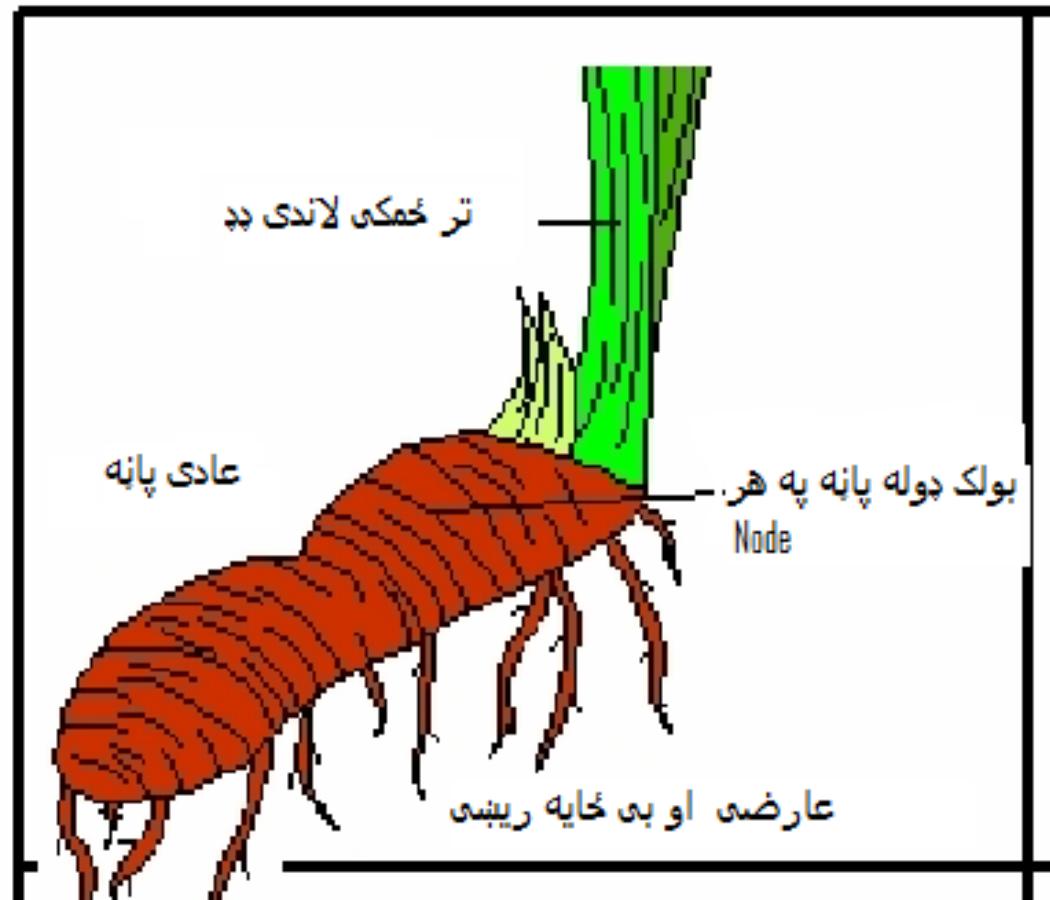
- نباتات په زرغونونکو او زپردونونکو برخو باندی مشتمل دی.
- د نبات زرغونیدونکی (غیرزوجی برخی) مهمی برخی يې عبارت له ډډ، پانو او ریبنو څخه دی
- د نبات زپردونکی (زوجی برخی) مهمی برخی يې له ګلانو، زنو او میوو څخه عبارت دی.

ددونه د نبات د مهمو زر غونیدونکو برخو خخه دی

- دد یا ساقه هغه مرکزی برخه چی پانی لری او هغه له رینو سره نبنلوی، او به او نورخوراکی توکی د پانو او رینو تر مینځ لپردوی.
- د د ظاهري بنه د نبات د نوعی (دول) په اساس پراخه او ستر توپير لری.
- ددونه هم عمودی (ولار) او هم افقی (غزیدلی) وي د او بو او خورو د ذخیره کولو او د پورته ختلو؟؟؟ په موخه بدلون او تغیر هم په کښی راتلاي شی. پير بيلابيل دولونه لری.

د ډونو ځانګړۍ ډولونه

- هغه ډډ چې تر حمکی لاندی وی او په افقی (غزیدلی) توګه نمو او وده کوي.
- کیدای شی له دغه ډډ څخه په عارضی توګه (بی ځایه) داسی ډونه او ریښی را مینځ ته شی چې جلا (بیل) نبات ته وده ورکړي.
- عنیبه او وحشی زنجبل ددی بنی بیلکې دی

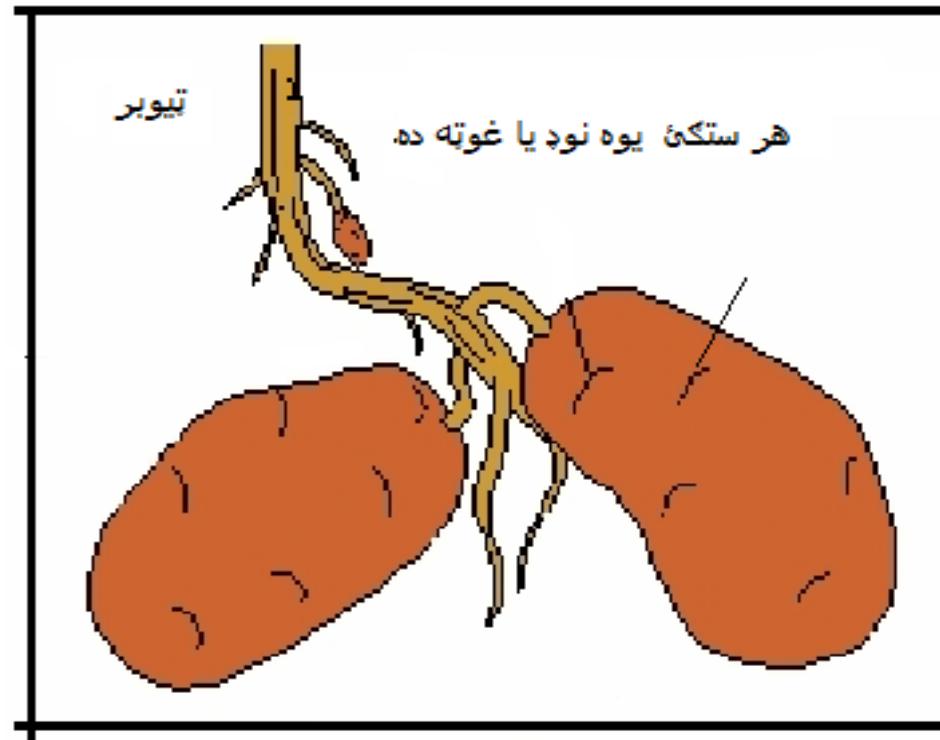


د ډونو ڇانگري ډولونه

د ډونو (Tuber) د ډه اوږده او پراخه برخه چي د ڇمکي لاندي وده کوي لکه د چالو.

توبير کيدا شی د جلا نبات په بنه او شکل وده اونمو وکړي.

کچالو د توبير له بیلګو څخه دي.

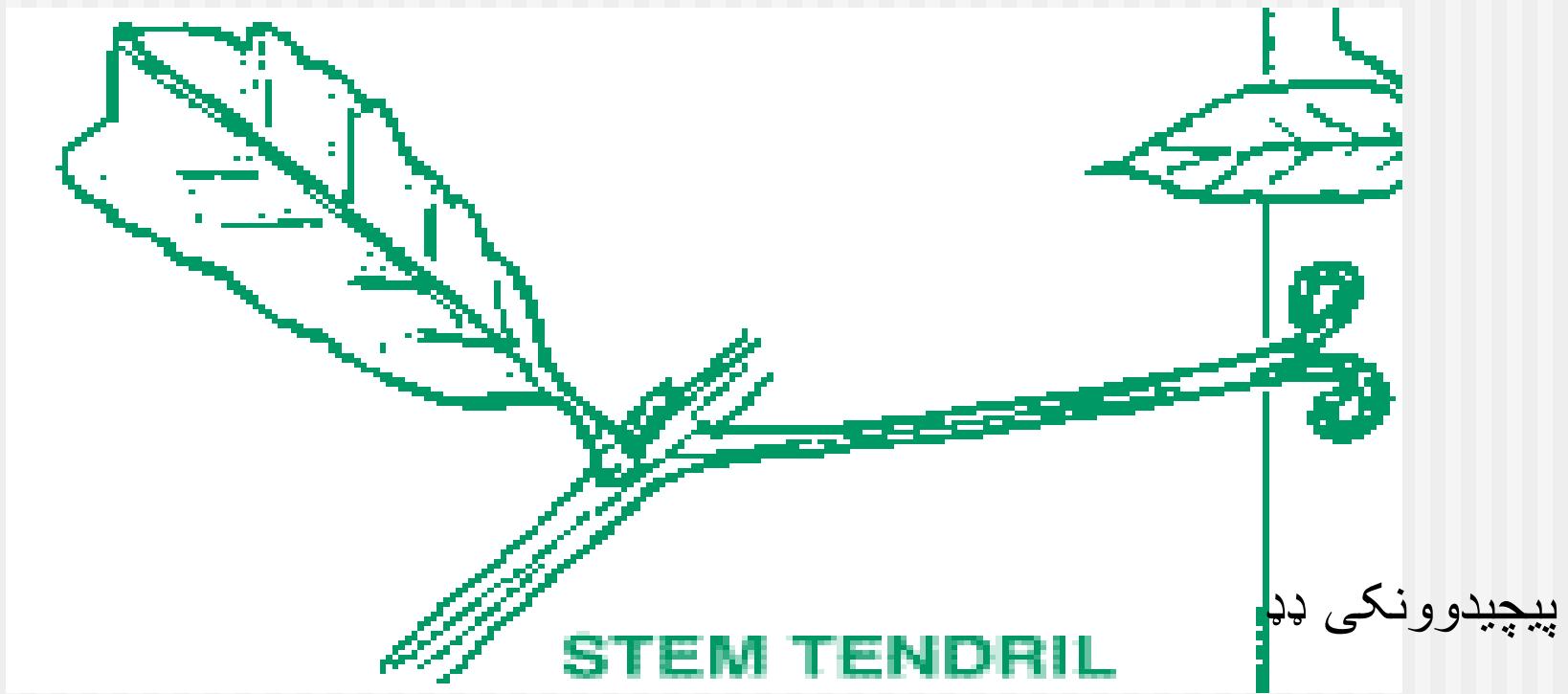


د دېونو ځانګړۍ ډولونه

- **(Tendril)** - ریښه پا ده پیچونکی : د ده پر مخ د یوه (پیچونکی) بی پانی تار ډوله وده او نمو چې ځان له ده او بیا هم نورو شیانو سره نښلوی.
- دا ډول ریښی په عمومی توګه مارپیچه وده کوي او له نښلیدو وروسته ده پڅل حالت باندی ساتی.
- د انګورو تاکونه او? Climbing Plants اکثره مارپیچه وده او نمو کوي.

نېلېدونکى دد پا ساقه (Tendril)

خواوه نخود او بادرنگ يى بنه مثالونه او بىلگى دى

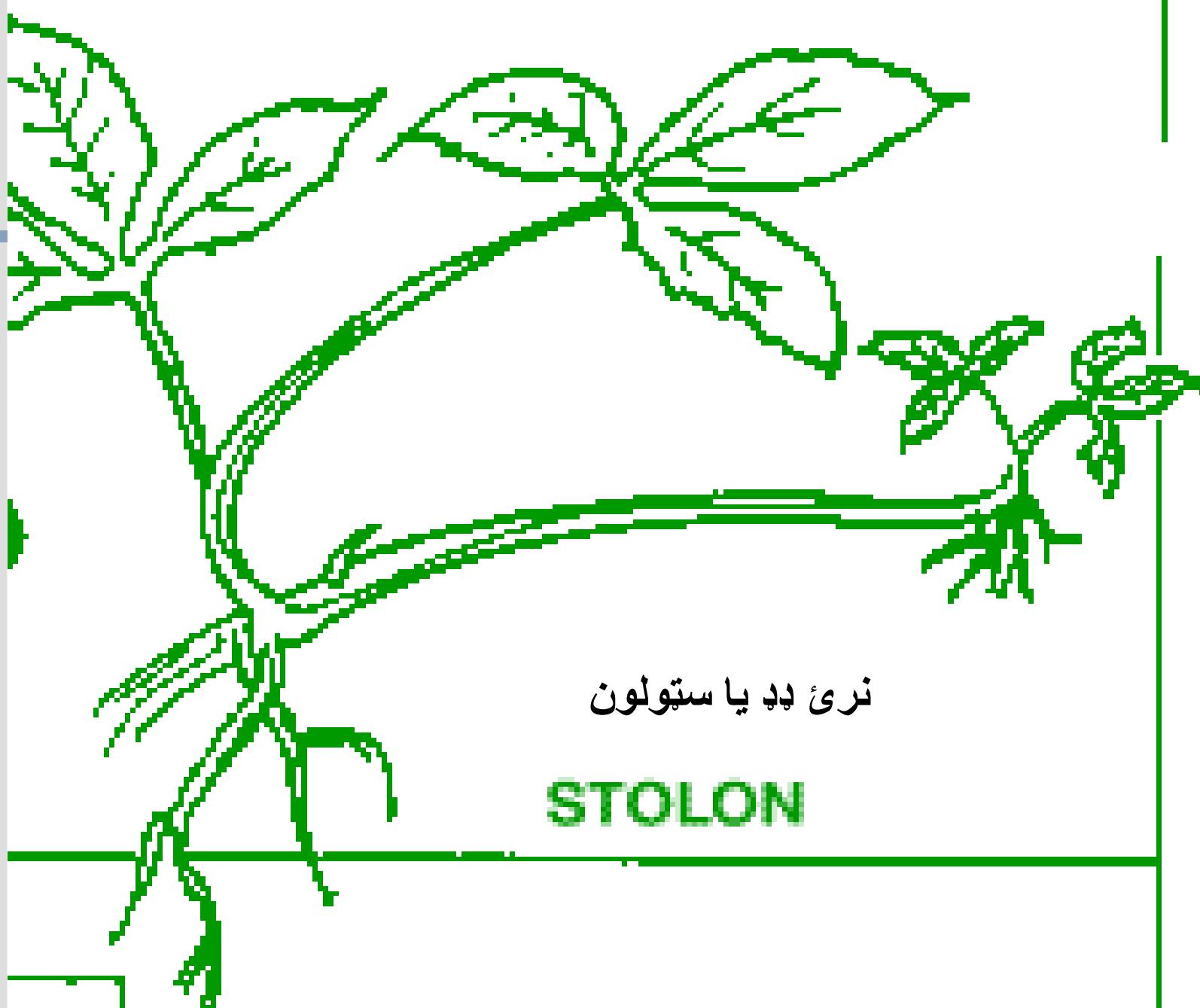


پېچىدونكى دد

د ډونو ځانګړي ډولونه

■ دنبات نرئ ډډ چې د ځمکۍ پر مخی په افقی (غزیدلی) ډول وده کوي او نوی نبات تکثیروی (زپنوی)

■ ځمکنی توت د هغو نباتاتو له بیلکو څخه دی چې د دغو نريو (باريکو) ډونو په وسیله سره تکثیر کوي.



نری ده یا ستولون

STOLON

د ډونو ځانګړي ډولونه

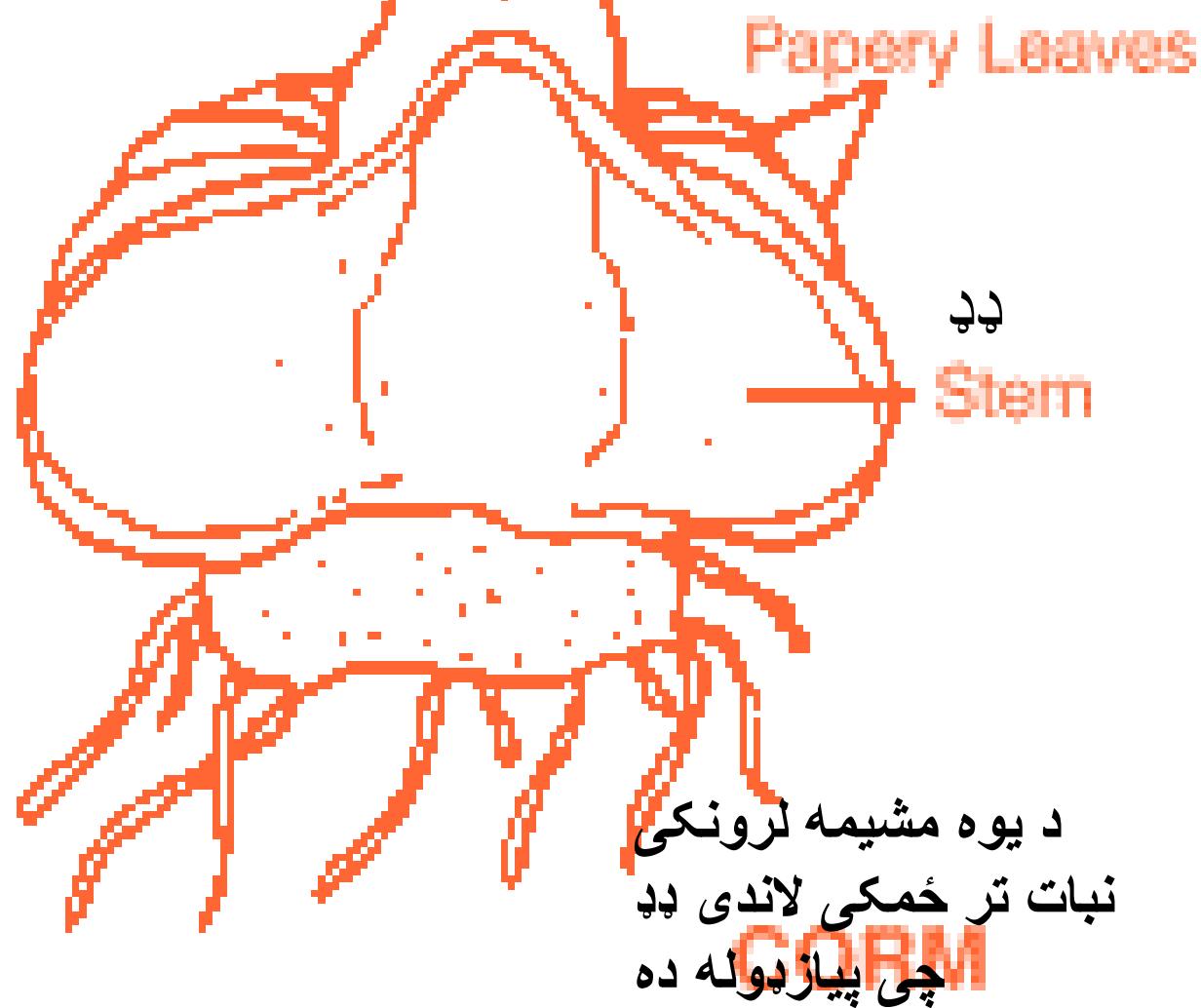
- پیاز ډوله راوتلی برخه(Bulb) تر حمکی لاندی هغه غری چې غذایی توکی بی ذخیره کړی د پلنو او غوبنینو پانو لرونکی دی، ریښی بی بسته لوری ته پرتی وي.
- پیاز او نرگس بی بنه مثالونه او بیلګی دی



د ډونو ځانګړي ډولونه

- (Corm) د خوراکی توکيو ذخیره کوونکی جوړښت دی، چې د هغه ډډ په وروستۍ برخه کی وده کوي چې تر حمکی لاندی وده کوي.
- کورم د ډډ پرسیدلی یا غټ بیخ دی .
- زعفران او سوسن یې بنه مثالونه او بیلګی دی.

کاغذی پانی



د ڊبونو ځانګړی ڊولونه

- **کلادوفیل Cladophyll**: هغه پانه ډوله ځانګی چې پانی ته ورته والی لري
- د کلادود په نوم سره هم یادیزی.
- دندی د یوی پانی دندو ته ورته او مشابه دی.



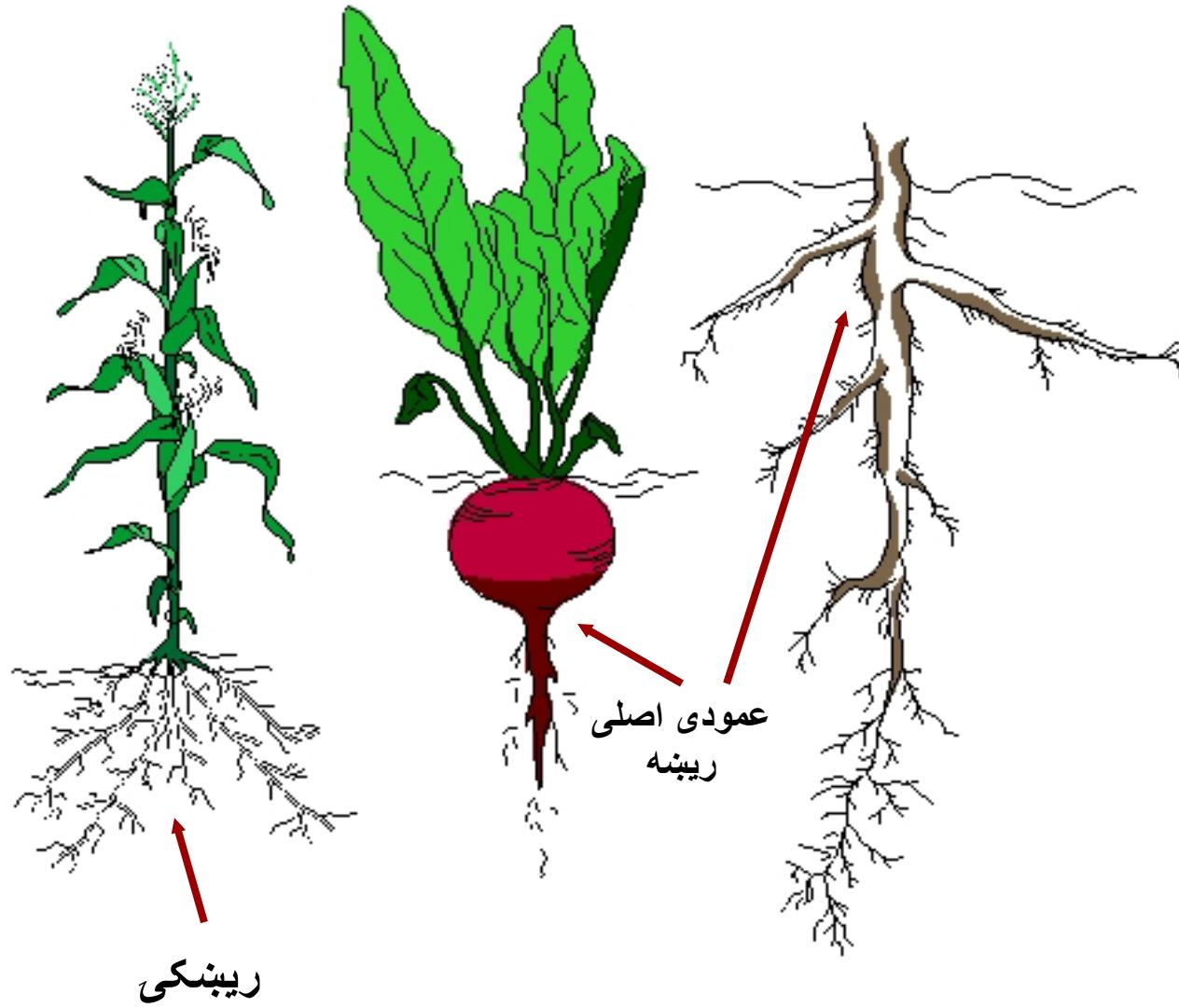
ریبنی

■ ریبنه د نبات یوه برخه یا غری دی چی په خاوره کی شنه کېږي، ریبنی نباتات کلک ساتی، او به او معدنی توکی جذبوی او غذايی توکی ذخيره او انباروی. د ریبنی د سیستم جوړښت د نبات د نوعی او ډول په اساس ډیر زیات توپیر او فرق لري.

د ریبنو طبقه ويشه

■ د یو تعداد پیرو کوچینيو *Fibrous root system* رینکیو څخه جور شوی دی چې په ټوله خاوره کی تیټی دي.

■ ب) هغه عمودی اصلی ریبنه چې له هغه څخه نوری فرعی ریبنی مینځ ته راھي. یا دنبات عمومی ریبنه چې نیغه نبات لاندی وده کوي او نوری ریبنی ورڅخه نمو او وده کوي

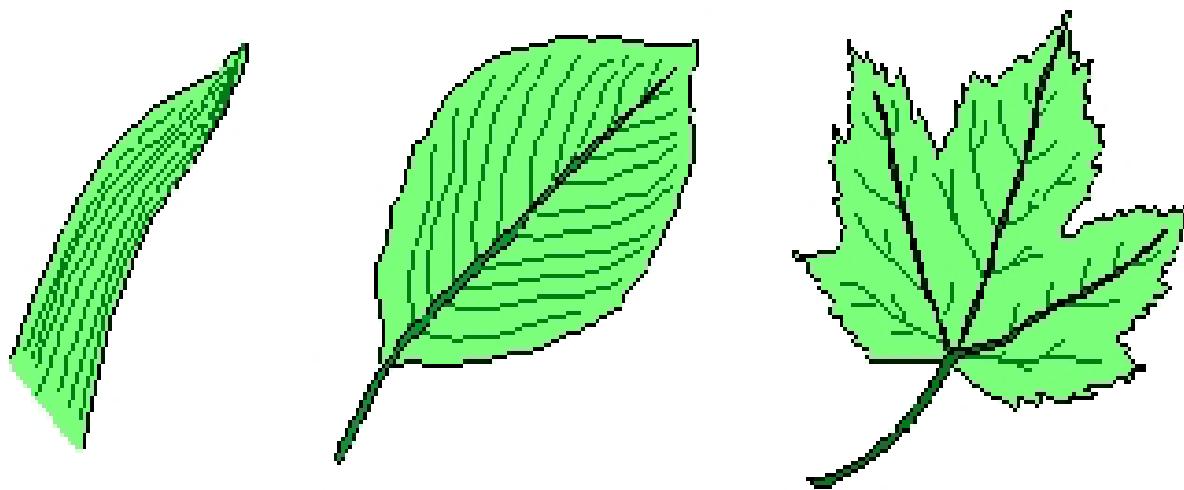


پانه

۳ پانه د نبات یوه غری یا ارگان دی چې پلنہ او شین رنګ لری او له دد سره نښلیدلی وی، پانی فتوستیز او د خولی (تعرق) او بنتونونه سرته رسوی او کولای شی چې غذایی توکی ذخیره کړی. د پانی بنه، ترتیب او نوری ځانګړتیاوی د نبات په نوعی او ډول پوری تر زیاته اندازی تراو لری.

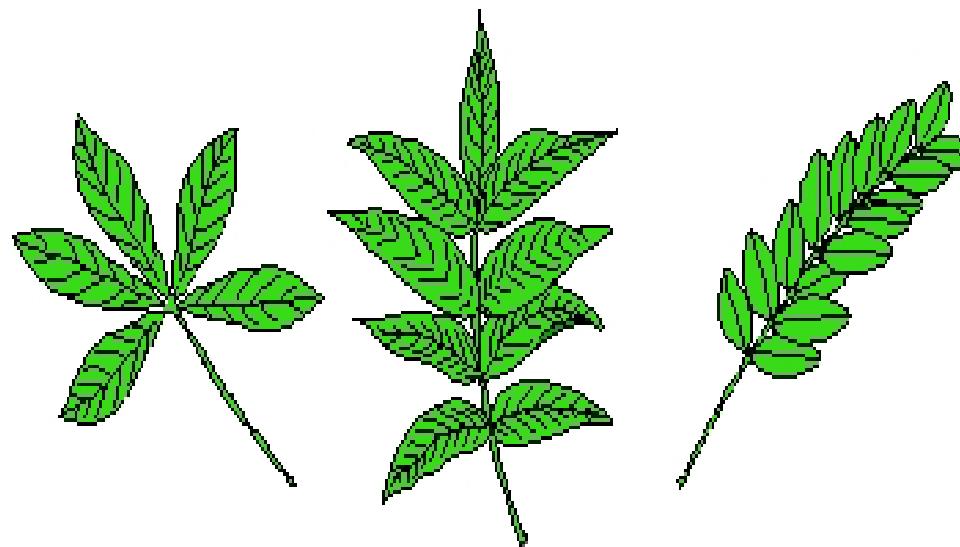
د پانو دولونه

■ هغه پانه چی یوه پلنہ (ساده پانه): Simple Leaf
تیغه لری



د پانو دولونه

■ **Compound Leaf** یا مرکبہ پانہ: هغہ پانہ چی په نورو دوو یا دیرو پانو باندی ویشل کیپنی۔

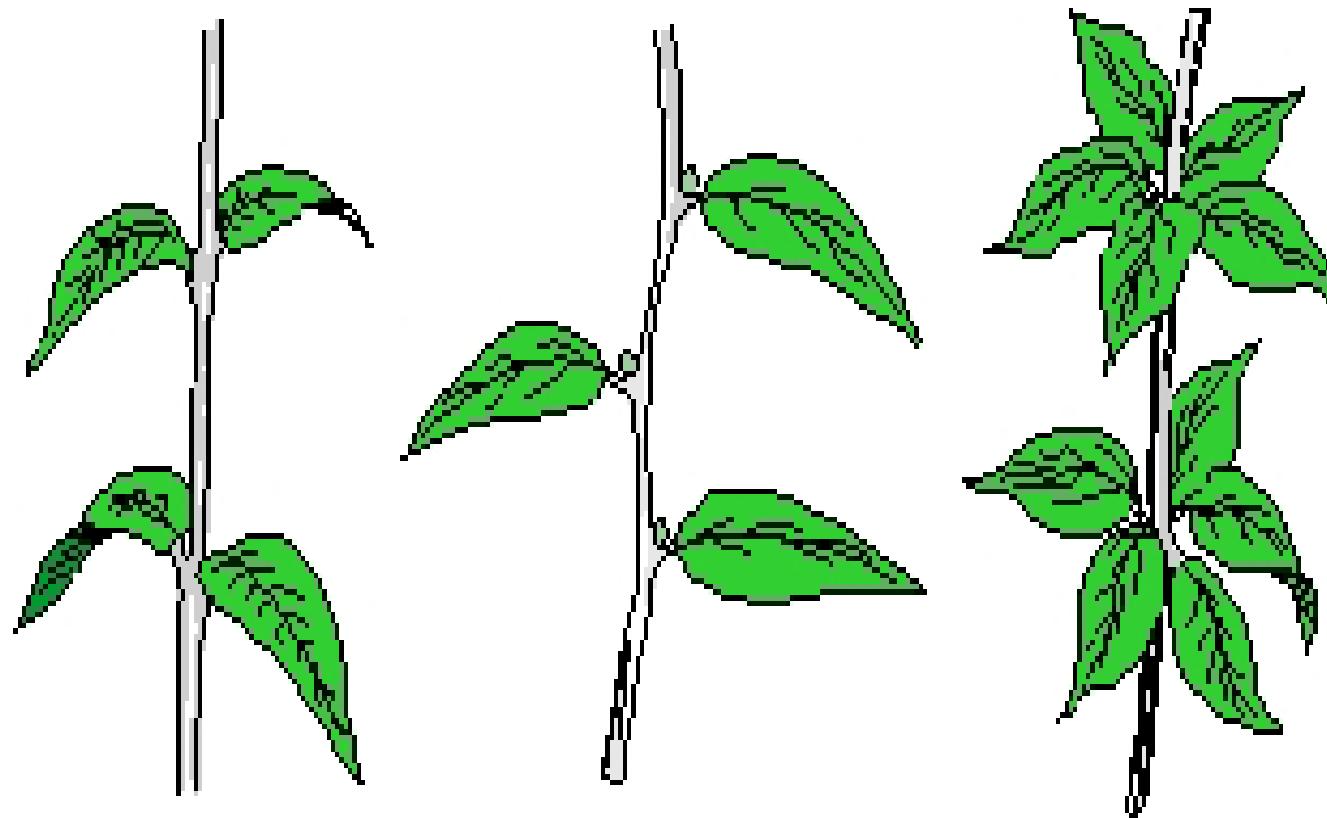


د پانو ډولونه

■ د پانۍ ضمیمې هم ټوپیر کوي. د
نېټ د د پر مخ د پانو واتن او
و ضعیت بنسپی.

مهمی ضمیمی په لاندی دوں دی

- .1 د متناوبہ پانہ چی د بب په هرہ غوته کی یوه
پانہ موجوده وی.
Alternate leaf arrangement
- .2 مخامنخ پانہ چی یوه پانہ بلی پانی ته مخامنخ په
غوته (Node) کی سره قرار ولری.
Opposite leaf arrangement
- .3 مل پیچہ چی لری یا بیری پانی په یوه غوته
کی سره وی (Node)
Whorled leaf arrangement



مخامخو

متناوبه یا یوه تر
مینچ

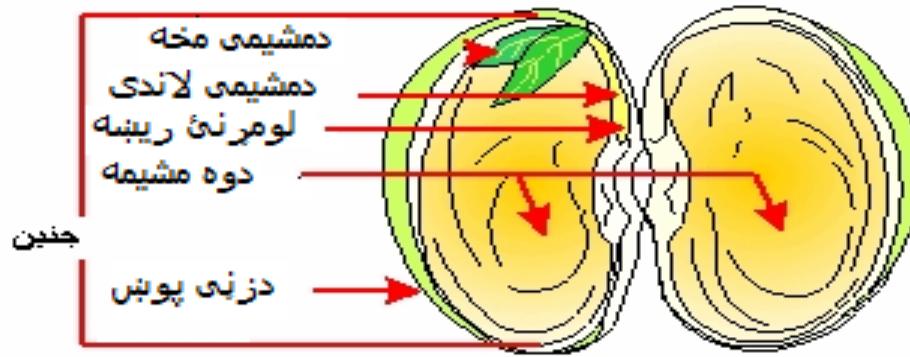
مارپیچه

د بیازیزونی غری یا اندامونه

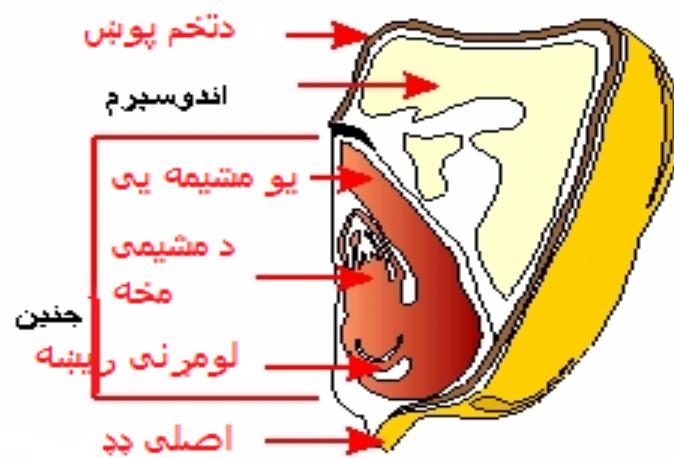
- په نبات کي د بیا زیزدونی مهم غری یا اندامونه عبارت دی لنه: ګلان، تخمونه (زنی) او میوو څخه دی
- ګل د نبات هغه غری یا برخه ده چې د بیا زیزدونی (تکثیری) برخه لري. د ګلانو ډولونو هم په پيره اندازه سره توپير او فرق کوي. په عمومي توګه ګلان ګرده او تخمک تولیدوی د القاح عمل هغه وخت ترسره کېږي چې کله د حجري ګرده له تخمک سره یوځای شي.
- تخمونه (زنی) د القاح شویو تخمکونو په وسیله سره جوړیزی او د نویو نباتاتو د ژوند لرونکی وي
- میوه هغه تخمدانونو دی چې د و دوی او نمو په حال کي تخ ساتنى او تغذیه کوي د میوو ډولونه په پراخه اندازه سره توپير لري

نباتات د تخم یا زنې د مشیمو په اساس ټوپیر کړئ

- لپه (Cotyledon) هغه غوبنینه جوړښت چې د تخم یا زنې په مینځ کې ټرار لری او د جنین لپاره د ودی په حالت کې خوراک برابروی.
- یوه تخم یا زنې د نبات په نوعی یا ډول پوری اړه لری کیدای شي یو مشیمه لرونکۍ یا دوھ مشیمه لرونکۍ وي.



دلوبیا تخم یا زنی

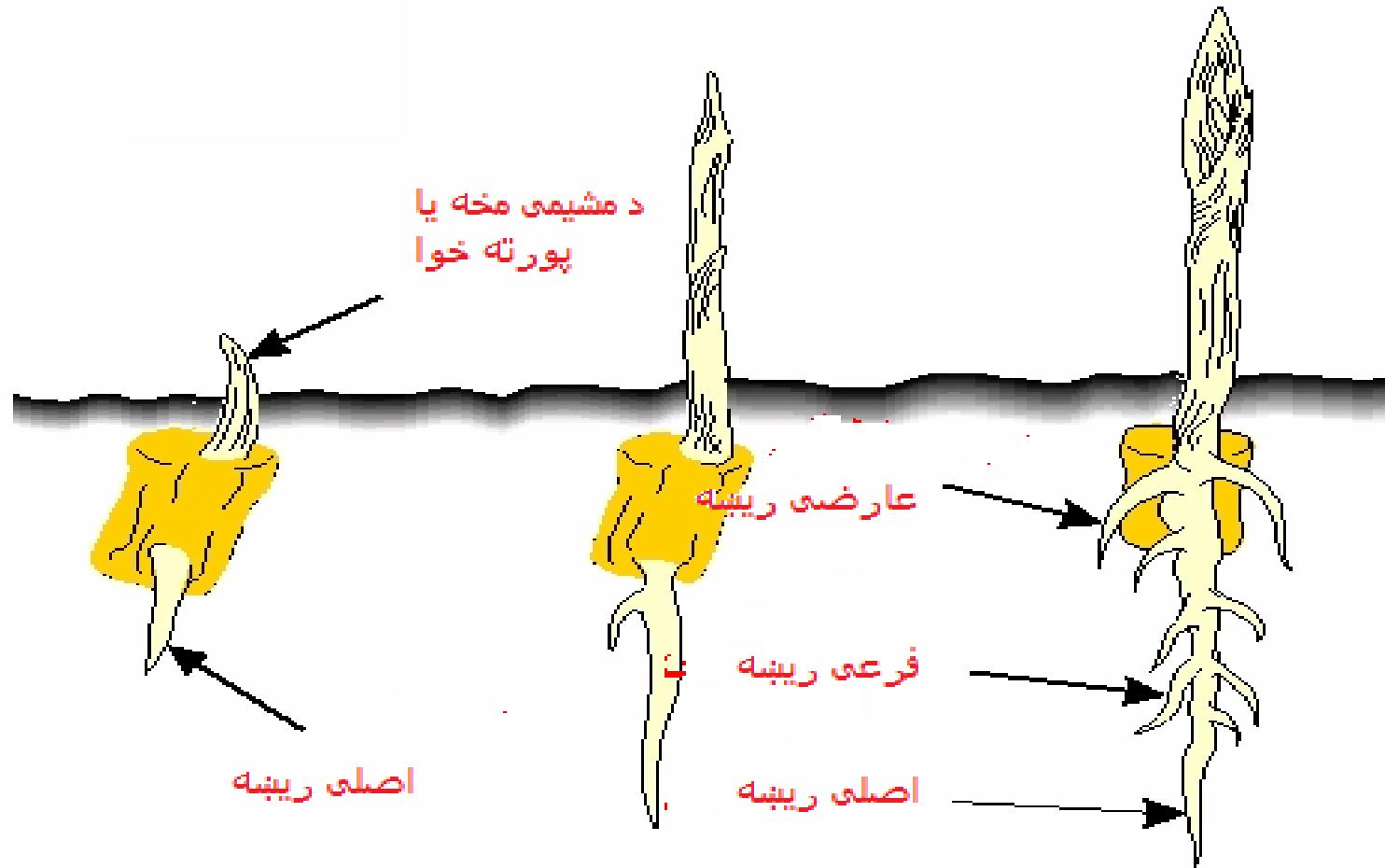


دجوار تخم

یوه مشپمه لرونکی

- د نبات هغه ډول يا نوعه چې تخم په یوه مشپمه کي تولیدوی او یوه مشپمه یې يا **monocotyledon** نبات په نوم سره یادېږي.
- ټول وابنه او شنه نباتات یوه مشپمه یې دی لکه جوار، غنم، اور بشی، سابه، کنی او برمودا له یوه مشپمه یې نبات څخه شمیرل کېږي
- یوه مشپمه یې نبات نری او اوږدی پانی لری چې موازی رګونه لری ټولی پانی له اصلی ډډ څخه انشعاب کوي.
- ډډونه یې غیر لرگینی دی او په مرکز کی دهستی ډېره برخه یې نیولی ده

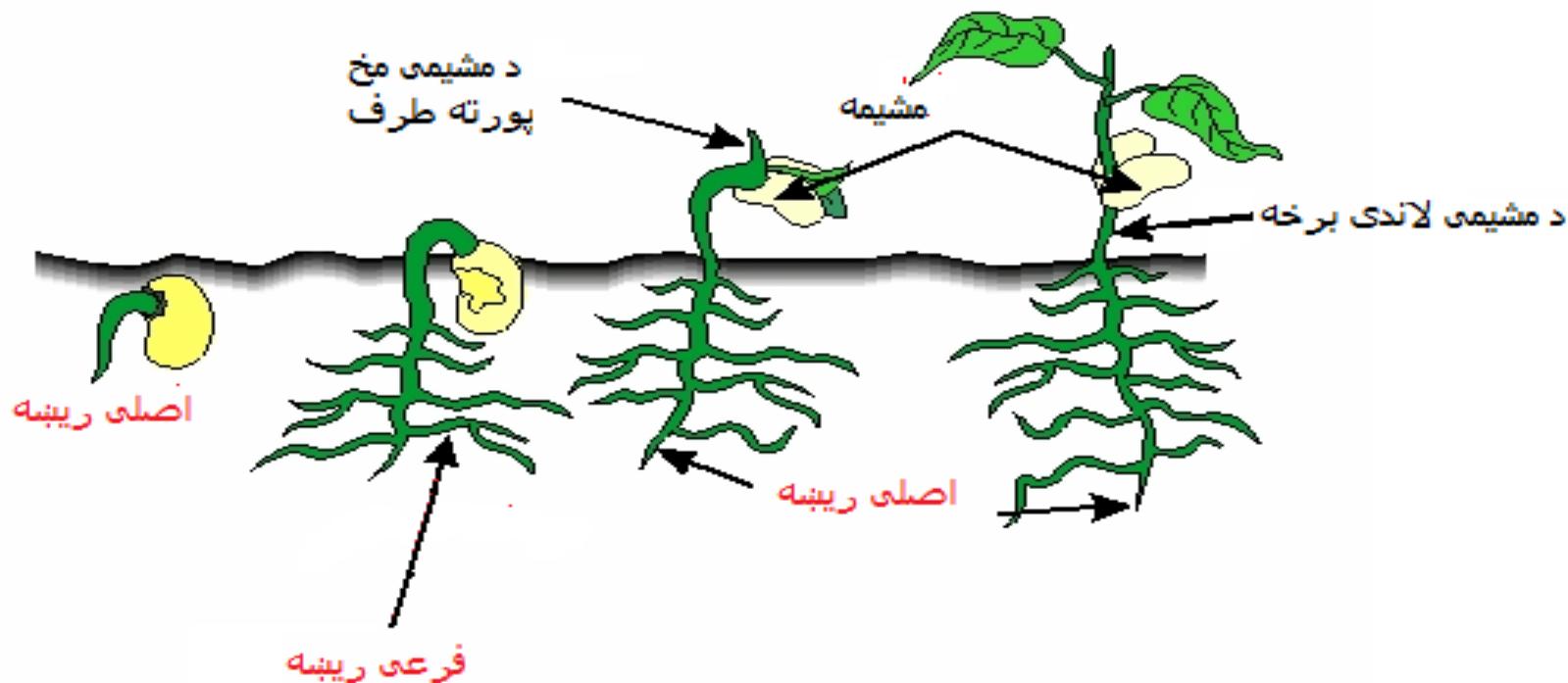
جوار



دوه مشیمه لرونکی (Dicots)

- Dicots هغه نبات چې دوه مشیمه بی تخم یا زنی تولیدوی د دوه مشیمه بی یا (**dicotyledon**) په نوم سره یادېږي.
- تول نباتات غیر له سابو څخه دو مشیمه بی دی. ساییین، وني، کاهو او اطلسى ګل د دوه مشیمه بی نباتاتو له ډلی څخه دی
- دوه مشیمه بی نباتات پلنی پانی له جال ډوله رکونو سره لري.
- پدونه بی په عمومی توګه او خانګه لرونکی دی او د نبات د نوعی یا ډول په اساس کیدای شی چې لرگنی او یا هم غیر لرگنی وي

لوبیا



په نبات کی د جذب او انتقال سیستم

■ او به او غذایی توکی په عمومی توګه د
ریښی په وسیله سره جذبیری او د نبات
په ټولو برخو کی د بیلا بیلو نسجونو له
لاری ریښو، ډونو او پانو ته انتقالپری

■ ریبنی داسی ویښته لری چې د ممبران (غشا) په وسیله سره پوښل شوی چې د اوېو او نورو غذایی توکیو د ننوتلو لاره برابروی.

■ دنفوذ خاصیت (Osmosis) د خاوری د پیر غلظت (تینګوب) نه د ریبنی لپو غلظت (تینګوب) ته د اوېو له حرکت ځخه عبارت دی

■ اوېه تر هغې پوری ننوحی تر څو چې د ریبنی داخلی غلظت او د ریبنی بهرنی غلظت (تینګوب) سره برابر شي.

■ کومی اوېه چې ریبنو ته ننوحی هغه غیرعضوی توکی چې د غذایی توکیو په نامه سره هم انتقالوی.

■ وروسته له دی چی او به د رینسو په وسیله سره جذب شی نو او به له یوی حجری څخه بلی حجری ته تر هغه وخته پوری انتقالیزی تر څو چی زایلم (xylem) ته ورسینی

۱. xylem. له هغو نسجونو څخه عبارت دی چی نیوب ډوله جو ربنت لری او به پورته خوا پد او پانو ته رسوی.

۲. د پانی لکی یا petiole او به د دد له زایلم څخه اخلى او د پانی رکونو ته یی رسوی او رکونه یی وروسته د پانی نولو برخو ته رسوی.

-
- پانی او به د خولی کولویا (Transpiration) له لاری له لاسه ورکوی.
 - ۱. خولی یا تعرق په پانه کی د کوچینیو سوریو (Stomata) له لاری ترسره کېنی.
 - ۲. خولی یا تعرق دومره پورته لوری ته کشش مینځ ته راولی چی له زایلم سره د او بو او خوراکی توکیو په خوڅولو کی مرسته کوي.

■ خوراکی تولید شوی توکی له پانو څخه د ډډ له لاری ریښو ته د فولیم په نسج کی ترسره کېږي.

۱. **(Phloem)** هغه نسج دی چې شکره، پروتئینونه، هارمونونه، حل شوی توکی او مالګه له پانۍ څخه د نبات نورو برخو ته رسوی.
۲. جوربنت بی د هفو حعرو په شان دی چې اوبردی او کش شوی وی لکه غلابیل، او په ډډ کی بی ټیوب ډوله جوربنتونه مینځ ته راوړی.

د نسجونو وضعه او ترتیب په ددونو کې

