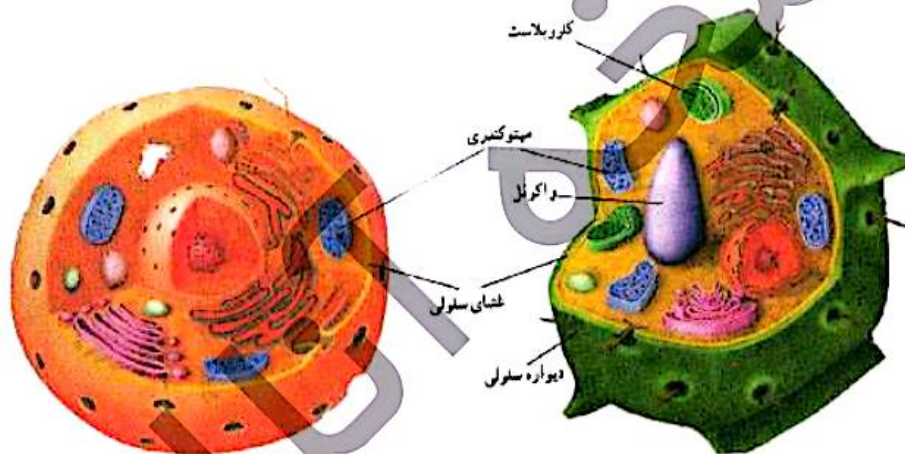


گیاهان موجودات پرازشی هستند که می‌توانند نور خورشید را جذب و غذاسازی (فتوسنتز) کنند. جانوران توان غذاسازی را ندارند و این به دلیل تفاوت در ساختمان سلول‌های آنهاست.

تفاوت سلول‌های گیاهی با سلول جانوری

- ۱) سلول‌های گیاهی حاوی دیواره‌ی اسکلتی علاوه بر پوسته است که از جنس سلولز است و به سلول گیاهی شکل مشخص داده است و اطراف سلول باعث استحکام سلول می‌شود.
- ۲) سلول‌های گیاهی حاوی کیسه‌ی ذخیره‌ی آب و املاح معدنی هستند.
- ۳) سلول‌های گیاهی حاوی بخشی به نام سبزینه (کلروفیل) است که می‌تواند درون کلروپلاست باعث فتوسنتز (غذاسازی) گیاه شود. به همین دلیل گیاهان را فتوسنتز کننده می‌گویند.
- ۴) سلول‌های گیاهی شکل هندسی و چندوجهی دارند و معمولاً درشت‌تر از سلول‌های جانوری هستند.



ساختمان بدن گیاهان

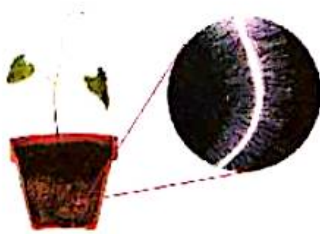
گیاهان دارای ۳ بخش رویشی به نام‌های ریشه، ساقه و برگ هستند.

۱) ریشه

وظیفه‌ی اصلی ریشه، گرفتن آب و املاح معدنی محلول از خاک و انتقال آن به ساقه و گیاه است. ولی ریشه وظایف دیگر نیز دارد، از جمله محکم نگه داشتن گیاه در خاک و بعضی ریشه‌ها محصول ذخیره‌ی مواد غذایی هستند، مانند: هویج، چغندر و ...

در بعضی از ریشه‌های گیاهانی مانند: نخود، لوبیا، شبدر، یونجه و باقلا و ... باکتری‌هایی مفید زندگی می‌کنند که باعث تقویت خاک می‌شوند. ریشه‌های گیاهان با کم کردن سرعت آب جاری می‌توانند باعث کاهش فرسایش خاک نیز شوند.

نکته



نزدیک نوک ریشه رشته‌های نازک و ظریف و مو مانند به نام تارهای کشنده وجود دارد که از یک لایه سلول ساخته شده‌اند و مسئول جذب آب و املاح معدنی هستند. ریشه‌ها معمولاً نور گریز هستند، یعنی همیشه در خلاف جهت نور و به سمت تاریکی رشد می‌کنند.

هنگام جابجا کردن یک گیاه از گلدان به گلدان دیگر و یا به باغچه، برای آن که ریشه‌ی گیاه قطع نشود و تارهای کشنده، آسیب نبینند باید آن‌ها را همراه خاک گلدان به باغچه منتقل کرد.



اولین قسمتی که از دانه‌ی کاشته شده بعد از جوانه زدن خارج می‌شود، ریشه است.



۲) ساقه

وظایف اصلی ساقه نگهداری شاخه‌ها و برگ‌ها است و علاوه بر آن هدایت آب و املاح جذب شده توسط ریشه به برگ‌ها و یا مواد ساخته شده در برگ‌ها و سایر قسمت‌های گیاه را نیز بر عهده دارد. انتقال مواد درون ساقه به کمک آوندها انجام می‌شود. آوندها لوله‌های باریکی هستند که درون ساقه به دو نوع دیده می‌شوند:



الف) آوند چوبی: لوله‌ای که آب و املاح معدنی (شیره‌ی خام) را از ریشه به برگ‌ها منتقل می‌کند.
ب) آوند آبکش: لوله‌ای که مواد ساخته شده توسط برگ (شیره‌ی پرورده) را به کل گیاه می‌برد.

بعضی از ساقه‌ها محل ذخیره‌ی مواد غذایی ساخته شده توسط برگ گیاه هستند مانند: کرفس، نیشکر، سیب زمینی



انواع ساقه‌ها
ساقه‌ی چوبی: تنه‌ی درختان
ساقه‌ی علفی: ساقه‌ی جعفری، لوبیا

بعضی از ساقه‌ها محل اصلی غذاسازی هستند، مانند: گیاه کاکوس و بعضی دیگر مانند: ساقه‌های سبز و علفی که علاوه بر برگ در گیاه غذاسازی می‌کند. ساقه‌ی سبزی خوردن، کرفس، لوبیا و ...

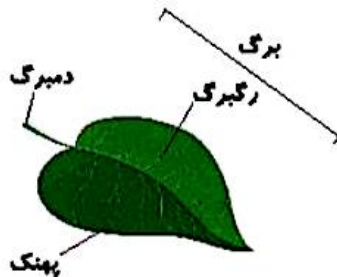


علوی

درون ساقه‌های ضخیم حلقه‌های تیره و روشن دیده می‌شود که این حلقه‌ها انواع آوند چوبی و آبکش است که طی تابستان‌ها و زمستان‌ها ساخته می‌شود با شمارش این لایه‌ها می‌توان به سن گیاه پی برد، مثلاً گیاهی که حاوی ۵ حلقه‌ی روشن و ۵ حلقه‌ی تیره است (۱۰ حلقه) دارای ۵ سال سن می‌باشد.

نکته

۱۳) برگ



مهم‌ترین اندام غذاسازی گیاه برگ است. هرچه سطح برگ بزرگ‌تر باشد، یعنی سبزینه‌ی بیشتری داشته، پس میزان جذب نور بیشتر است.

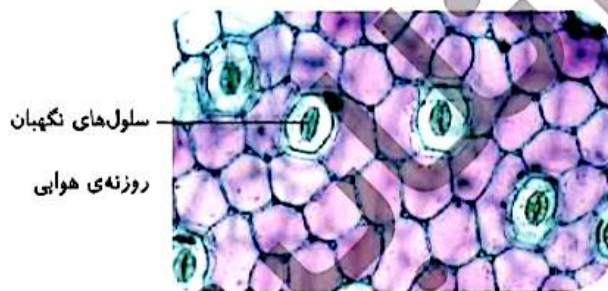
در برگ بخش‌های نازک و پهن گسترده‌ای به نام پهنک و دنباله‌ای به نام دم‌برگ وجود دارد.

در پهنک برگ، رگ‌برگ‌ها دیده می‌شوند. شکل پهنک، رگ‌برگ‌ها و طرز قرار گرفتن برگ‌ها روی ساقه براساس نوع گیاه متفاوت است.

گیاهان دولپه‌ای مانند سیب دم‌برگ دارند و پهنک، پهن و رگ‌برگ‌های درون برگ منشعب است، درحالی‌که گیاهان تک لپه‌ای مانند گندم دم‌برگ ندارد و پهنک آن‌ها کشیده و بلند است و رگ‌برگ‌های آن‌ها موازی هستند. به امتداد دستجات آوندی در برگ رگ‌برگ گفته می‌شود.

اگر پشت و روی برگی از یک گل‌گلدان را با وازلین چرب کنید، بعد از مدتی برگ پژمرده و زرد می‌شود، زیرا راه تبادل هوا با برگ بسته شده و برگ خفه می‌شود.

نکته



روزنه‌های هوایی: سلول‌های روزنه‌ی موجود در سطح برگ به گازها اجازه می‌دهند که از برگ خارج و یا وارد برگ شوند، بنابراین روزنه‌ها در عمل تنفس گیاه نقش دارند. وظیفه‌ی دیگر روزنه‌ها دفع آب به صورت بخار از سطح برگ هنگام هوای گرم است که تعرق نام دارد که باعث خنک شدن گیاه می‌شود.

در دو طرف هر روزنه دو سلول لوبیایی شکل قرار دارد که این سلول‌ها، سوراخ روزنه را در موقع لزوم باز و بسته می‌کنند، به این ترتیب ورود و خروج بخار آب و گازها از سوراخ روزنه توسط سلول‌های نگهبان روزنه کنترل می‌شود. تعداد سلول‌های روزنه‌ی هوایی زیر برگ‌ها بیشتر از روی برگ‌ها می‌باشد.

در صورت کمبود آب یا هوای خیلی گرم اکثر روزنه‌ها بسته می‌شوند تا تبخیر و تعرق آب از گیاه کم شده و گیاه آب از دست ندهد. برگ گیاهان معمولاً نور دوست هستند و همیشه طوری تغییر جهت می‌دهند که برگ‌ها بیشترین نور را جذب کنند.

نکته

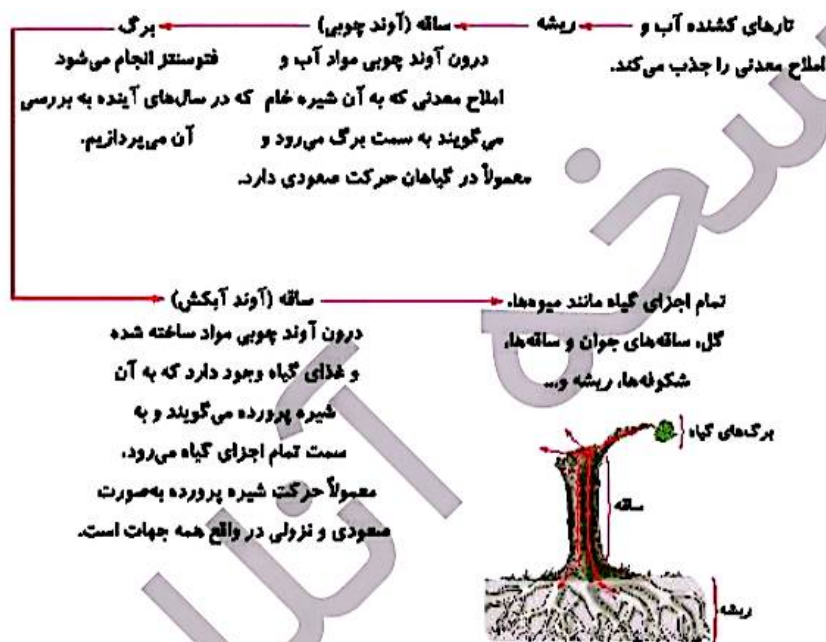
شکل و اندازه‌ی برگ‌های گیاهان، نوع آب و هوای منطقه رشدشان را نشان می‌دهد و علاوه بر آن انواع گیاهان مختلف برگ‌های مختلفی نیز دارند.



رگبرگ‌ها به برگ، شکل و استحکام می‌دهند و علاوه بر آن کار انتقال مواد را انجام می‌دهند. نوع رگبرگ‌ها در گیاهان تک‌لپه‌ای موازی و در گیاهان دوطب‌ه‌ای منشعب است.

سفر ریشه تا برگ

مراحل دریافت آب و املاح معدنی و تبدیل آن به غذا و رسیدن آن به اجزای گیاه مسیری طولانی و جالب است که مراحل آن عبارتند از:



اگر چند ساقه‌ی گیاه مانند جعفری را درون آب و قند قرار دهیم و پس از چند ساعت قسمتی از گیاه جعفری را بخوریم، متوجه می‌شویم که طعم گیاه جعفری شیرین شده، زیرا این گیاه مواد قندی را از آوندهای خود به سمت بالاتر و برگ‌ها هدایت کرده است.

بیشتر بدانیم



برگ‌ها غالباً کرک‌هایی روی سطح خود دارند که از آن‌ها در مقابل سرما و گرما محافظت می‌کند. بعضی از این کرک‌ها نوعی ماده‌ی شیمیایی ترشح می‌کنند که نقش دفاعی دارد و در انسان و حیوانات حس‌گزیدگی ایجاد می‌کند؛ مثلاً اگر برگ‌های گزنه را لمس کنید پوست دست‌تان می‌سوزد و قرمز رنگ می‌شود.

