



گیاہی دھم

📷 [sajad_hosseinpooor](#)

سجاد حسین پور

۰۹۰-۹۳۹۸۷۹۵

دیواره جنین ← حفاظت و شکل دهن
 دیواره جنین ← جلودری از ورود عوامل بیماری زا
 دیواره جنین ← دیواره تخم ، دیواره وین

سلول لایه

عنا

مت

پر تو بلات

بخش زنده

ستوبلا سم

اعضای بدن شامل آنای شوند

مسبقه سل شامل ز آب ، املاح ، ریبوزوم
 و اینگونه در ریزشند

اعضای غدار مانند (والفول ، پلات و...)
 انبار بلبل ← زخمی ای

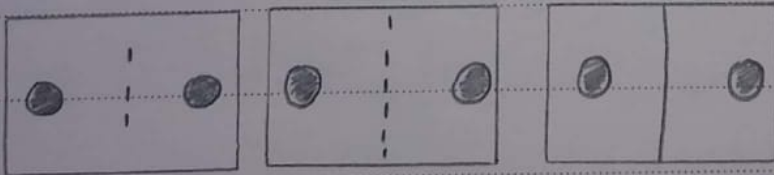
دیواره‌ی یافتنی

- یافتن اولین بار در یافت خوب و بنده مشاهده شود. خوب بنده از یافتن‌های ساده
تکلیف شده است. یافتن‌های این یافت در مشاهده با مکرر و ملوک به صورت
جموعه‌ای از حفره‌ها دیده می‌شوند که دیواره آن‌ها را از بند بند جدا کرده است.
این دیواره‌ها، دیواره یافتنی و تنها بعضی باقی مانده از یافتن‌های در یافتن‌ها است.

✓ دیواره یافتنی در یافت‌های زنده لبه، بعضی به نام پروتوپلاست را در بر می‌گیرد.
✓ پروتوپلاست هم از یافتن در جانوران است.

✓ وظایف دیواره: حفظ شکل یافتن‌ها، استحکام یافتن‌ها، استحکام پیکر لبه
و اپیسی تبادل مواد بین یافتن‌ها در لبه و جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا

- در قسم یافتنی لبه‌ای بعد از تقسیم هسته، لایه‌ای به نام قفقه میانی تکلیف می‌شود.
(تفیدی میانی توسط دستگاه لکری ساخته می‌شود). این لایه میان یافتن‌ها مستویلاست
و به دو بخش تقسیم می‌گردد و در تپید دو یافتن ایجاد می‌شود. تفیدی میانی از پلی ساکارید
به نام کلتین ساخته شده است. پلیس مانده و آب عمل می‌کند و دو یافتن‌ها را
در کنار هم نگه می‌دارد.



- پروتوپلاست هر یک از یافتن‌های تازه تکلیف شده، لایه یا لایه‌های دلی‌ای به نام دیواره نخستین
می‌سازند. در این دیواره رشته‌های سلولزی وجود دارند که در زمینه‌ای از پرتین
و افامی از پلی ساکاریدهای غیر رشته‌ای قرار می‌گیرند. دیواره نخستین، مانند قالبی
پروتوپلاست را در بر می‌گیرد، اما مایع رشته‌ای می‌شود. زیرا قابلیت لرزش و کشش دارد
و همراه با رشته پروتوپلاست و امفانده شدن ترتیبات سازنده دیواره اندازه آن افزایش
می‌یابد.

- در بعضی یافته‌های لباچی لایه‌های دلیلی نیز ساخته می‌شوند که به مجموع آن‌ها دیواره‌ی رین می‌گویند. انتقام و تکام این دیواره از دیواره تختین بیسی تراست.

✓ رشد یافته بعد از تکمیل دیواره رین متوقف می‌شود.

- با استفاده از میکروسکوپ الکترونی در می‌یابیم که کانال‌های میان یافته‌ای به یافته‌ای دلیل کسب شده است که به این کانال پلاسموگم می‌گویند. مواد مغذی و ترکیبات دلیل می‌تواند از راه پلاسموگم‌ها از یافته‌ای به یافته‌ای دلیل بروند. پلاسموگم‌ها در مناطقی از دیواره به نام لان به فراوانی وجود دارند. لان به منطقه‌ای می‌گویند که دیواره‌ی یافته‌ای در آن جا خاک مانده است.

✓ ترکیب بیسیابی دیواره در یافته‌های متفاوت، مناسب با کارخانه انتقام می‌دهند و حق طول عمر یک یافته فوق می‌کند.

- دیواره آوندهای چوبی به علت تکمیل ماده‌ای به نام لیلین (چوب) چوبی شده است. پرتوبلاست این یافته‌ها لیلین می‌سازد و آن را به دیواره یافته‌ای اضافه می‌کند. لیلین با انتقام بیسی تر دیواره می‌شود. به همین علت وجود درختانی با ارتفاع چند ده متر و حق چند صد متر قابل مشاهده است.

✓ بدل لباچ لندم به دلیل داشتن سیلیس در دیواره یافته‌ای زیاده است. این بیسی از نوع کافی شدن است؛ زیرا در این تغییر ترکیبات کافی به دیواره یافته‌ای اضافه می‌شوند.

کلتین دیواره با جذب آب، متورم و رله ای می شود. به این تغییر رله ای سدن نامی گویند. مقدار کلتین در بعضی گیاهان به قدری فزاون است که از آن برای تولید رله های گیاهی استفاده می کنند.

✓ رله بالغی که از چناندن دانه های مانند دانه به در آب ایجاد می شود، به علت فزاونی ترسیبات کلتینی در دانه هاست.

✓ قضم سربی مقدار فزاونی ترسیبات کلتینی دارد.

- کلتینی سدن موجب نیندای سدن از تغییرات دلیله دیواره در یافتن های گیاهی اند که در کاهش از دست دادن آب و جلوگیری از ورود عوامل بیماری زا به گیاه نقش دارند.

✓ کلتین موجب نینداز ترسیبات لیپیدی هستند.

بیشترین ترکیب آبی در طبیعت -

۰۰۰ افتخار زینتی ۰۰۰

- بیشترین ضخامت در دیواره یافتند های لباهی را سلولند در بدنی سرد

- اولین مرحله تکثیر دیواره یافتند های لباهی ← تیفند میانی

برای فعالیت
دستگاه لژی

کاملند حفظ!

یک سلول تیفند میانی را می سازد

(فاز زمانی که تیفند میانی تکثیر شده است، یک سلول به دو سلول تبدیل شده است)

- دومین مرحله تکثیر دیواره یافتند های لباهی ← دیواره نخستین

برای به دست دافل

کاملند حفظ!

دیواره سازی از بیرون به درون است

زمانی که دیواره سازی فرضی دهد حجم سلول را یافته است

- دیواره های پسین دوم، گاهی چند لایه است

کاملند حفظ!

جوان ترین و دافلی ترین دیواره

چهارم به ششم

مخصوص لباهان پسین

جمع بندی ویژگی های

دیواره پسین یافتند های لباهی

بین دو سلول بافرض تکثیر دیواره دوم حداقل یک لایه دیواره تکثیر می شود

پسین نخستین تیفند میانی نخستین پسین

تقسیم نمی شود / اما رسیدن به الله

- دیواره های تختی معمولاً نازل است. (به جز لایه سیم) (سلول های تکبیاکا روزنه)
- در بسیاری از موارد پس از دیواره تختی، دیواره پس به وجود می آید.

نکته حفر!

سلول های حفرتی و اغلب سلول های وارثی فقط دیواره تختی دارند.

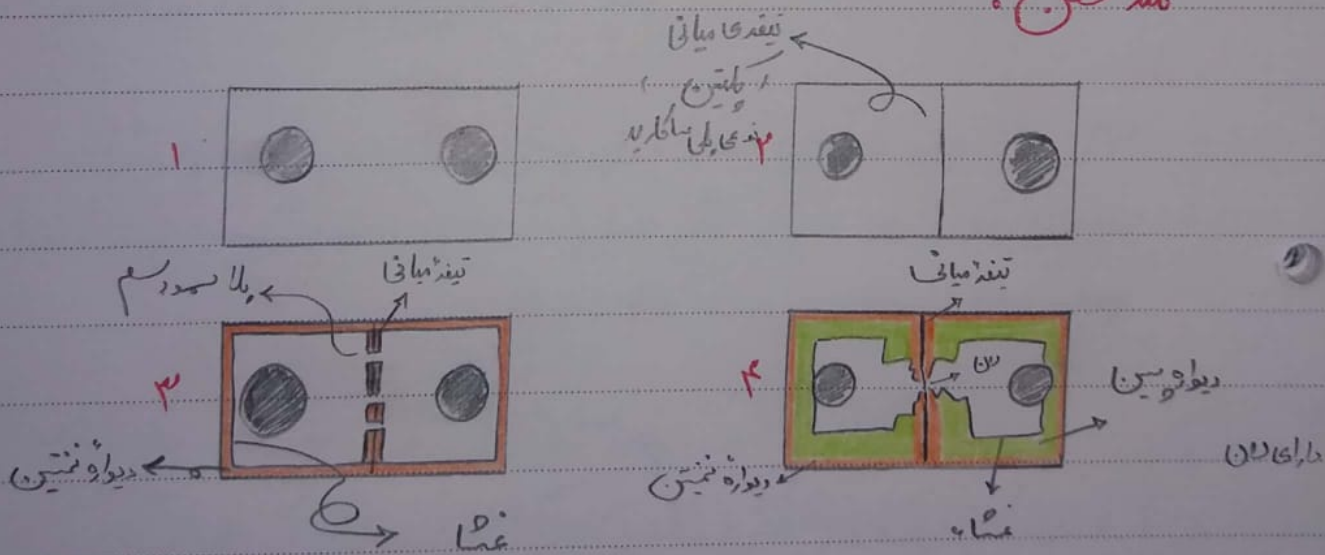
نکته حفر!

با شکل دیواره دوم فضای پرتوی است (فضای زنده - درون سلول) کاهش می یابد.

نکته حفر!

سلولی که دیواره پس شکل داده است؟ احتمالاً دارد و دلیل قادر به رشد نیست.

نکته حفر!



نکته حفر!

تیند میانی و دیواره پس هر دو می توانند با عشا در تماس باشند.

- چوبی شدن

در چوبی شدن ماده ای به نام لیتین در حد شش سطح داخلی رسوب می کند.
والد افرایشی باید موجب سون ملول می شود. (بدلیل از دست دادن ارتباط با ملول های

جلاور) ← بافت اسکلاتیسم (ملول های فیبرگ - اسکروتیدیا)

بافت هدایت کننده چوبی (توالید - عناصر اوکزی)

✓ پدرو تویلا ست در چوبی شدن گوچیل می شود.

- چوب پنبه ای شدن

در چوب پنبه ای شدن ماده ای به نام موبیرین در حد شش سطح داخلی رسوب می کند.
رسی می تواند باعث سون ملول ریافتد آسود.

← لاکون - ملول های تکلیل - هنده عمیک

بافت چوب پنبه ای که در اطراف زنده لباه وجود دارد.

✓ نکته حوض!

آنکه در چوب پنبه ای است ولی بعضی زنده محسوب می شود.
بدلیل این که در حد شش سطح داخلی موبیرین رسوب نکرده است و فقط در
چهار سطح موبیرین رسوب کرده است.

بامواد مناسبی است.

- کوئیتی شدن

تمام بخش های جولا
چوب پنبه ای است.

در کوئیتی شدن در پلی از شش سطح خارجی لباه (در ملول های اسیدری) ا
پلی موری از اسیدهای چرب طولیل به سمت خارج توزیع می شود.
که این اتفاق در ملول های روپوستی بافت و بگ رخ می دهد. که به دلیل
جلا لیدی از تبخیر زیاد آب، سرما و میلهوب ها است.

نکته ضمنی!

چوبی سُن و چوب پنهانی سُن فامسَمون سفل و سُد
مگر این که در هر سنی سطح نباشد.

چوبی سُن ← داخلی ← لیکن

چوب پنهانی سُن ← داخلی ← سوبون

دیواره

کوتی سُن ← خارجی ← بلامری از اسیدهای چوب طویل

کَرِيعَة (وَالْوَقْل) (افعال)

- در کَرِيعَة ما بعد به نام کَرِيعَة کَرِيعَة ای قرار دارد. سُرّه ای کَرِيعَة ای تَرِيبی از آب و مواد دیگر است. مقدار و تَرِيب این سُرّه، از لَبّی به لَبّاء دیگر و حتی از جافتی به بافت دیگر فرق می کند.

- بعضی یافته های لَبّی کَرِيعَة در سُرّه دارند که بیس تجمع یافته اِسْقَال می کند. وقتی مقدار آب در محیط بیس ترا از مقدار آن در یافته باشد، کَرِيعَة ها جمع و پُر آب اند و بیس می شوند که پُر تَوْبَل است به دیواره پُرسید و به آن قشر آورده. دیواره یاخته ای در برابر این قشر قاصد کسیده می شود، اما باره نمی شود. یافته در این وضعیت در حالت تَوْرُسائی یا تَوْم است.

✓ حالت تَوْم یافته ها در بافت های لَبّی بیس می شود که اندام های غیر صِجّی، مانند بدن و لبها هم غیر علی استوار به اند.

✓ اگر به هر علی آب کم باشد، جمع کَرِيعَة کاهس می یابد و پُر تَوْبَل است جمع می شود و از دیواره حاصل می گردد. این وضعیت پُر تَوْبَل نامیده می شود.

اگر پُر تَوْبَل طولانی مدت باشد، پُر تَوْبَلی حتی با آبهای فراوان نیز رفع نمی شود و لبّه به دنبال سُرّه یافته هائش می میرد.

نکته ضمنی!

آب بر اساسی است می تواند از غشای پُر تَوْبَل است و کَرِيعَة را آزاداند و بدون صرف انرژی عبور کند.

به جز آب، کدیچو محل ذخیره‌ی تدلیبات پروتئینی، اسیدها و دتیل است که در لیاه ساخته می‌شوند؛ ماده‌ی آنتوسیانین که در ریشه‌ی چغندر قرمز، لیمو نعنس و میوه‌های ماده‌ی پرتقال کوسخ به فراوانی وجود دارد.

✓ غشای کدیچو ماده‌ی غشای یافته و رود مواد به کدیچو و خروج از آن، کنترل می‌کند.

پروتئین بلی دلیل از تدلیباتی است که در کدیچو ذخیره می‌شود.
لالوش: فعلی پروتئین است که در بذر لندم و جو ذخیره می‌شوند و هنگام رویش بذر برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد.
ارزش غذایی دارد، اما بعضی افراد با خوردن فزاینده‌های لالوش دچار اختلال رشد و مشکلات جدی در سلامت می‌شوند.

۰۰۰ الفجار زیستی ۰۰۰

کدیچو به عنوان ابقار یافته در نظر می‌گیریم. (مواد مورد نیاز + مواد دفعی)

✓ آلد سلول لیاهی آب جذب کند ← آب وارد کدیچو می‌شود
(تورر سانس) (بزرگ می‌شود)

✓ آلد سلول لیاهی آب از دست داده ← آب از الوال خارج می‌شود
(پلاسمولیز) (کوچک می‌شود)

✓ نکته حسی!

در تورر سانس دیواره یافته مانع از ترکیدن یا خند می‌شود.

یا کلمه حقیق!

چرا الله لایهاون لینهزوم ندارند؟ به دلیل وجود آیتیم های نواری در کریمه

یا کلمه حقیق!

کریمه در بعضی از لایهاون دارای زلزله است (جذب کرده امسان ها)

محل ساخت سبزه آندو پلامی صاف

یا کلمه حقیق!

کریمه محل قرار گیری روغن فول است که نوعی ماده دفعی است

له ← حزه تله و همی است برای بعضی از حرات

محل ساخت سبزه آندو پلامی زبر

یا کلمه حقیق!

در کریمه ی بعضی از لایهاون رسته های غنی از فولرد وجود دارند که نوعی ماده دفعی محسوب می شوند و برای دفاع استفاده می شوند.

یا کلمه حقیق!

در لایهاون CAM درون کریمه C4 ذخیره می شود.

دیه ریلات

- انعامی از دیه ها در لیاهاج وجود دارد.

بزرگ دیه ریلات به مقدار فراوانی سزیند دارد و به همین علت لیاهاج ، بزرگ دیه می شود.

ذخیره دیه ها وجود دارد که در آن زلزله زده های به نام کاروانتوسیدها ذخیره می شوند. به این دیه ها ، زنگ دیه (دیه ریلات) می گویند.

✓ زنگ دیه ها در یافته های ریلات به هیچ مقدار فراوانی کاروانتوسیدها دارند که تاریخی است.

✓ در لیاهاج زنگ دیه ، چاد المنده (آنتی اکسیدان) اند.

✓ آنتی اکسیدانها در ریلاتها از سرطانی و نیز بهبود کارکرد مغز و اندام های دیگر نقش مثبتی دارند.

✓ بعضی دیه ها زلزله زده ندارند ، مانند دیه های یافته های بعضی خوراک سبزیجات ، به مقدار فراوانی نشاسته ذخیره دارند که به همین علت به آنها نسیار دیه (آمیلازیلاست) می گویند.

✓ وجود نسیار دیه در بعضی خوراک نشان دهنده وجود نشاسته و انجام عمل ذخیره کردن در ریلات است.

✓ ذخیره نشاسته ، هنگام رویش جوانه های سبزیجات ، برای رشد جوانه ها و تکثیر و پایه های جدید آلیاژ سبزیجات مصرف می شود.

✓ بزرگ دیه ها کاروانتوسید هم دارند که با زنگ سزیند پدید می آید.

نکته ضمنی!

در پایش با کامپس کلون روز و کم شدن نوره ، ساختار بزرگ دیه ها در بعضی لیاهاج

تغییر می کند و به زنگ دیه تبدیل می شوند. در این هنگام بزرگ دیه در بزرگ

تجزیه می شود و مقدار کاروانتوسیدها افزایش می یابد.

۰.۰ اقبال زینتی ۰۰

- پلاست قفس زغیره ای دارد. (زغیره ای P_{20} ، لیسید، کربوهیدرات، مواد زنبلی)

- مهم ترین پلاست، کلدوبلاست است

لکه فتونتی گفته جابلک بن پلاست ندارد.

نکته ضمنی!

پلاست فقط در لیاهاان وجود دارد.

نکته ضمنی!

همه ی پلاست ها قفس زغیره ای ندارند (مانند کلدوبلاست)

- ✓ در گذشته منبع اصلی قوکه زنبلی لیاهاان بودند
- ✓ لاستیک برکا اولین بار از سیرابه نوعی درخت ساخته شد.
- ✓ از محل بدش انجیر، سیره سفید زنبلی خارج می شود.
- ✓ تریبات سیرابه در لیاهاان مختلف متفاوت است.

آکالوئیدها

آکالوئیدها ترکیبات لایبی اند و در سیراب بعضی گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند. نفس آنها دفاع از گیاهان در برابر لایه خوردن است. آکالوئیدها در ساختن داروهای مانند مسکن ها، آرام بخشی ها و داروهای ضد سرطان به کار می آیند.

✓ بعضی از آکالوئیدها اعتیاد آورند.

✓ دلیل این که بدن بعضی گیاهان بعضی های غیر بنی دارند این است که در آن منطقه کامی نور رخ داده است.

سامانه بافتی

آلدری، ساقه و برگ در نهان دانه بدن دهنم، به بخش پوستی،
زمیندای، آوندی در آن ها دیده می شود؛ به هدلیک از این بخش ها سامانه بافتی
می آیند.

- ✓ هر سامانه از بافت ها، باخته های لونا لونی تشکیل شده اند.
- ✓ پیکر لیاها (آوندی از سامانه تشکیل شده است) :
بافتی

پوستی
زمیندای
آوندی

هر سامانه بافتی عملکرد خاصی دارد؛ مثلا سامانه بافت پوستی، اندام ها را در برابر خطرهای
مقطعی کند که در محیط بیرون قرار دارند.

سامانه بافت پوستی

این سامانه سراسر اندام لیاها را می پوشاند و آن را در برابر عوامل بیماری زا و تخریب گذر
مقطعی کند (عملکردی شبیه پوست در جانوران)

سامانه بافت پوستی در بدن ها، ساقه ها، ریه های جوان رو پوست نامیده می شود و
معمولا از یک لایه باخته تشکیل شده است.

سامانه بافت پوستی در اندام های مسج لیاها، پیر پوست (پدیدم) نامیده می شود.
یکی از کارهای رو پوست، کاهش تبخیر آب از اندام های هوایی لیاها است

✓ پوستک : لایه ای که روی سطح بیرونی باخته های رو پوست قرار دارد.

پوستک نسبت به آب نفوذ ناپذیر است؛ زیرا از ترکیبات لیپیدی مانند کولستین
ساخته شده است. باخته های پوستی این ترکیبات را می سازند و آن را به سطحی از
رو پوست ترشح می کنند که مجاور هوا است.

- پوستک از ورود نیش مگس و عوامل بیماری زا به لباه نیز جلوگیری می کنند و در حفظ لباه در برابر سرما نیز نقش دارند .
 بعضی لباهان پوستک ضخیمی دارند . پوستک به گاهی تغییر آب از سطح برگ هم کمک می کنند .

- بعضی یاخته های روپوستی در اندام های هوایی لباه ، به یاخته های نملسانا روزند ، کُرک و یاخته های تدبُّعی تمایز می یابند .
 یاخته های نملسانا روزند برخلاف یاخته های دیو روپوست ، سبزند دارند .
 کارکننده در ریه های جوان ، از تمایز یاخته های روپوست ایجاد می شود .
 روپوست ریه پوستک ندارد .

سامانه بافت زمیندای

این سامانه که فضای بین روپوست و بافت آوند ها را پر می کند از سه نوع بافت نرم آکنده (چارانیسی) ، مپ آکنده (کلاسی) و سخت آکنده (اسکلرانیسی) تشکیل می شود .

بافت نرم آکنده ای (چارانیسی) رایج ترین بافت در این سامانه است .
 یاخته های چارانیسی دیواره نخیس فان و چوبی شده شده دارند . بنابراین نسبت به آب نفوذپذیر اند . وقتی لباه زخمی می شود ، یاخته های چارانیسی تقسیم می شوند و آن باقیم می کنند . بافت چارانیسی کارهای متفاوتی مانند ذخیره مواد و فتوسنتز انجام می دهد . چارانیسم سبزند دار به فراوانی در اندام های بزرگ لباه ، مانند برگ دیده می شود .

نکته ضمنی!


سامانه بافت زمیندای در لباهان آبزی از چارانیسم ساخته می شود که فاصله فراوانی بین یاخته های آن وجود دارد .

۱۷ - یافتن سبب آکنه (اکلانیسم)

این یافتن از یافته‌هایی با همین نام مافتد شده است. این یافته‌ها دیواره‌ی سبب ندارند اما دیواره‌ی نخستین آن‌ها ضمیمه است. به همین علت سبب آکنه‌ها ضمیمه ایجاد استقامت، سبب اضطراب پذیرا اندام می‌شوند. این یافتن مانع رشد اندام لایه‌ی نمی‌شود. یافته‌های سبب آکنه‌ای معمولاً زیر پوست قرار می‌گیرند.

- یافتن سخت آکنه‌ای (اسکلرانسیم)

این یافتن نیز از یافته‌هایی با همین نام مافتد شده است. یافته‌های اسکلرانسیم دیواره‌ی سبب ضمیمه و چوبی شده دارند. چوبی شدن دیواره اغلب سبب سوزن پذیرا است می‌شود. این یافته‌ها به علت دیواره‌های چوبی ضمیمه، سبب استقامت اندام می‌شود.

دو نوع یافته اسکلرانسیم وجود دارد: اسکلروئیدها، یافته‌های کوتاه  و فیبرها، یافته‌های دراز

✓ از فیبرها در تولید طناب و پارچه استفاده می‌شود.

سامانه بافت آوندی

- این سامانه بافتی ، محل و نقل مواد را در گیاه برعهده دارد .
دارای دو بافت آوند چوبی و آوند آبکی است .

- اصلی ترین بافتهای این بافت ها ، بافتهایی اند که آوندها را می سازند و همان طور که می دانید سیره خام و پیورده را در سراسر گیاه جابه جایی کنند .
در این بافت ها علاوه بر آوندها ، بافتهای دیگری مانند بافتهای نرم آلدای و فیبرینز وجود دارد .

- آوندهای چوبی بافتهای حدهای اند که دیواره چوبی سدهای آن ها به جامانده است .
! لایتن در دیواره بافتهای آوند چوبی به شکل های متفاوتی قرار می گیرند .
بعضی آوندهای چوبی از بافتهای توکی شکل دراز به نام فایدریس (تراکسید) ساخته شده اند . در حالی که بعضی دیگر ، از به دنبال هم قرار گرفتن بافتهای کوتاهی به نام عناصر آوندی تشکیل می شوند . در این آوندها دیواره عرضی از بین رفته و لوله ای پیوسته تشکیل شده است .

! آوند آبکی از بافتهایی ساخته می شود که دیواره نخیس سلولهای دارند .
دیواره عرضی در این بافتهها صاف آبکی دارند . این بافتهها مس دارند ، اما زنده اند .
چون میان بافتهای آن ها از بین نرفته است .
در کنار آوندهای آبکی نغان دانغان ، بافتهای همواره قرار دارند . این بافتهها به آوندهای آبکی به تدریج سیره پیورده کمک می کنند .

یافته‌های سرلادی (مریخی)

در فون ساقه و ری، یافته‌های مریخی وجود دارند که دانشا قسم می‌سوند و یافته‌های مورد نیاز برای ساختن سامانه‌های مابقی را تولید می‌کنند. یافته‌های مریخی به طور فزاینده‌تری قرار می‌گیرند. هرگز در است آن‌ها که در صورت قرار دارد، پس ترجمه یافته‌ها به خود اختصاص می‌دهد.

سرلاد فنتیج ری

این سرلاد نزدیک به انتهای ری قرار دارد و با بخش انگلستانه مانند با نام لاکل پوشیده می‌شود. لاکل ترکیب پلی‌سکاردی‌ها تدبیر می‌کنند که بی‌شک سطح آن و در نتیجه نفوذ آسان ری به خاک می‌شود. یافته‌های سطح بیرونی لاکل به طور مداوم می‌ریزند و با یافته‌های جدید، جانش می‌سوند. لاکل، سرلاد فون ری را در برابر آسب‌های محیطی حفظ می‌کند.

سرلاد فنتیج ساقه

این سرلادها عمدتاً در جوانه‌ها قرار دارند. جوانه‌ها مجموعه‌ای از یافته‌های سرلادی و برش‌های بسیار جوان اند. رشد جوانه‌ها علاوه بر افزایش طول ساقه، به ایجاد ساقه‌ها و برش‌های جدیدی نیز می‌انجامد. جوانه‌ها بر اساس محلی که قرار دارند در دو گروه جوانه‌انتهایی و جوانه‌جانبی قرار می‌دهند.

✓ سرلاد نختین علاوه بر جابجاییها، در فاصله بین دو لوله در ساقه نیز وجود دارد.
 کله: حلقه که بین دو ساقه یا ساقه متصل است. (به فاصله بین دو لوله میان کله گویند)
 سرلادی که در بین است را سرلاد میان لری گویند.

✓ سرلادهای نختین باعث افزایش طول و نامردی محرض ساقه، ساقه و ریشه است.
 ✓ بدن و انتصابهای جدید ساقه و ریشه از فعالیت این سرلادها تشکیل می شوند.
 چون با فعالیت این سرلادها ساختار نختین لبه شکل می گیرد که به این سرلادها، سرلادهای نختین می گویند.

✓ سرلادها را با میکروسکوپی نورکام مشاهده می کنند.

سرلاد وین

تشکیل ساقه ها و ریشه های با قطر بسیار در نغانه و اقنانا دوله ای نمی تواند حاصل
 فعالیت سرلاد نختین و این لبه ها را باید سرلاد های دیگر با سینه تا
 بتوانند با تولید مدوم باخندها، بافت های لایه ای این اقزایس قطر را فراهم کنند.
 به این سرلادها که در اقزایس ضخامت نقش دارند، سرلاد وین می گویند.

✓ دو نوع سرلاد وین در لبه های دوله ای وجود دارد: بن لاد آوند ساز

بن لاد چوب بساز

بن لاد (کامپوز) آوند ساز

این سرلادها منشا یافتن های آوندی خوب و آبلش است.
 این سرلاد بین آوند های آبلش و خوب نسبتی تشکیل می شود و آوند های
 خوب بین ریه است داخل و آوند های آبلش بین ریه است بیرون تولید کننده
 مقدار یافتن آوند خوبی ای که این سرلاد می سازد به مراتب بیشتر از یافتن آوند آبلش
 است.

بن لاد خوب پنبه ساز

این بن لاد در سامانده یافتن زمینهای ساقه و ریشه تشکیل می شود (به است درون) و
 یافته های نرم آکنده ای و به است بیرون، یافته های رومی سازد که دیواره آن ها
 به تدریج خوب پنبه ای می شود و در نتیجه باقی به نام خوب پنبه تشکیل می دهند.

✓ یافتن خوب پنبه یافتن سرده ای است

- بن لاد خوب پنبه ساز و یافته های حاصل از آن در مجموع پیرایه است (پیرایه) را تشکیل می دهد
 پیرایه است در اندام های مسن، جانشین روی پوست می شود.
 پیرایه است به علت داشتن یافته های خوب پنبه ای سده، نسبت به کارها نیز نفوذ ناپذیر
 است، در حالی که یافتن های زیر آن زنده اند و برای زنده ماندن به آبلش نیاز دارند
 به همین علت در پیرایه است مناطقی به نام عسک ایجاد می شود.

نکته خفیه!

نکته لیدای ها بدخلاف لیدای ها سرلادین ندارند.
اما درختانی مثل قزل و نارالین نک لیدای اند.

اقتزایس ضخامت در برخی از این لیاهاج مربوط به بافت های حاصل از سرلادینج است.

عکس به صورت برداشتی در سطح اندام مشاهده می شود. (توسط صلیب و سلوچ ثری)

سازش با محیط پیرامون

روزنه های در غار

خزنده لیاهی است که در مناطق گرم و مرطوب به طور خود به خود می کنند.
پوست در بطن های این لیاها ضخیم است و روزنه های آن در فود رقتلی های غارمانند قرار می گیرند. در این فود رقتلی ها تعداد فراوانی گدن وجود دارد.
این گدن ها با به دام انداختن رطوبت هوا، اتساق مرطوبی در اطراف روزنه ها ایجاد می کنند
و مانع خروج بیش از حد آب از بطن می شود.

- بعضی لیاهاج در مناطق گرم و مرطوب های رطوبتی ساکاریدی در کربیدهای خود دارند.
این ترکیبات مقدار فراوانی آب جذب می کنند و بی می شوند تا آب فراوانی
در کربیدها ذخیره شود که لیاها در دوره های کم آبی از این آب استفاده می کنند.

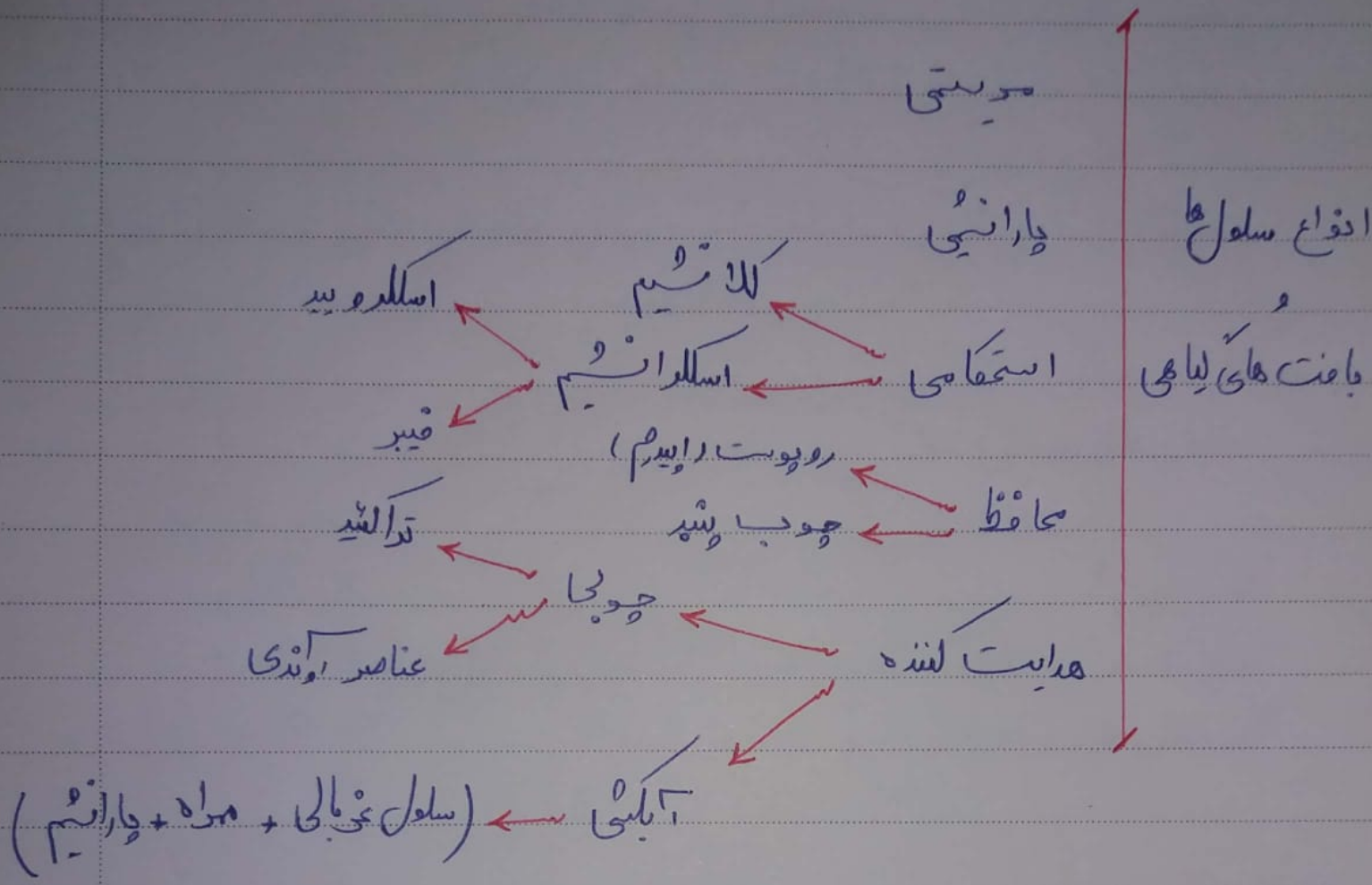
زندگی در آب

بعضی لیاهاں در آب ویا در جاہائی زندگی می کنند کہ زمان هایی از سال با آب پوشیده می شوند. این لیاهاں با مشکل کمبود اکسیژن مواجه اند، به همین علت برای زایش در چنین محیط هایی سازش هایی دارند. نهم آکنف هوا دار در ری، ساقد و بزرگ یکی از سازش های لیاهاں آبزی است.

✓ ری های درختان جزا در آب و جل قوار دارند. در زمان حوا برای مقابله با کمبود اکسیژن ری های دارند کہ از سطح آب بیرون آمده اند. این ری ها با جذب اکسیژن مانع از حوت ری ها به علت کمبود اکسیژن می شوند. به همین علت به این ری ها سُسُ ری می گویند.

کنند خفج!

لیاهائی کہ در زمین های شور زندگی می کنند، می توانند با جذب فعال سدیم، فسفاراتی خود را با لاق از فسفاراتی محیط کله دارند. بعضی از این لیاهاں تنک را از سطح بزرگ دفع می کنند.



نکته ضمنی!

به بافت های پارائینی و استقامتی بافت زمینه ای گویند.

سلول های مریخی

- هسته های درشت و فضای بین سلولی ندارند
- بسیار زنده و فعال اند (قابلیت تقسیم شدن)
- مناسل سلول های ریز
- در انتهای ساقه نزدیک به انتهای ریشه، در محل جوانه های جانبی و در محل کامبیوم

نکته حفظی!

سلول های مریخی دیواره یی ندارند.

دارای هسته درشت

فاقد واکوئل

نکته حفظی!

اولین مریخ هایی که تقسیم می شوند ← سلول بنیادی
که سلول های بنیادی در راس ساقه قرار دارند

سلول های پاراتیمی

- زنده و فعال اند (قابلیت تقسیم شدن) فقط در دوران جوانی دارند
- اغلب دیواره ی دوم ندارد (تغذیه میانی و دیواره نیست)
- قابلیت رشد را همه دارد.
- قابلیت فتوسنتز، تنفس، ذخیره آب و غذا را دارد.
- در اکثر قسمت های لبه حضور دارد.
- قابلیت میوز و میتوز را دارد.
- واکوئل بزرگ دارند و پس ترین عملکرد را بین سلول های لبه ای دارد و فضای بین سلولی زیادی دارد.

نکته حقن!

سلول‌های مریخی و باستانی جان توانایی مستور دارند.

کلازیم

- زنده اند و عامل برداشتنی ساقه

- معمولاً دیواره‌ی ضخیم به ویژه در نوک‌ها دارد. (دیواره فاکمیل) (سلولزیستی تر)
- گاهی لایه‌های است دارند

- تقسیم نمی‌شوند اما قابلیت رشد خود را حفظ کرده‌اند.

- در شرایط تریب بعضی پوست ساقه‌های جان و علفی حضور دارند.

- انعطاف خوبی دارند.

اسکلرانسیم

- مرده و چوبی شده‌اند (فاقد پرئوتوپلاست)

- در میان بافت‌های دلبه قرار می‌گیرند.

سلول‌های فیبرای دراز و کشیده‌اند، در لایه‌های بافت‌های دلبه به ویژه در نزدیک

بافت آوندی دیده می‌شود.

سلول‌های اسکلروبیدها: کوتاه و فای رازی انطباق، در پوست میوه‌ها و دانه‌ها

مقایسه روپوست و خوب نیند

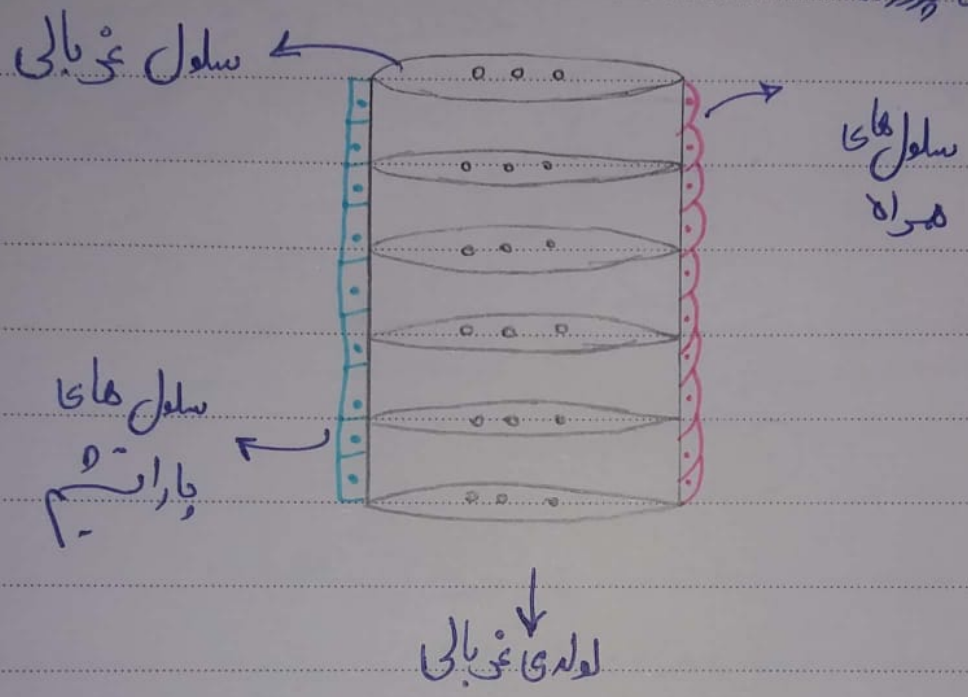
خوب نیند	روپوست
حفاظت بعضی های مسن	حفاظت بعضی های جوان
چندین ردیف سلول	یک ردیف سلول
مرده	زنده
نام منافذ: عدسک	نام منافذ: روزنه
	توسط لامل نامرئی روزنه به وجود می آید.

آوند چوبی
 تعدادی سلولی که ابتدای زنده بودند و پس با چوبی شدن دوباره مرده اند.
 تبادل به وسیله تعدادی منافذ درون آن سیره های خام
 دارای منافذ بزرد در انتها
 عناصر آوندی
 قطر زیاد

در انتهای بعضی های مخروطی لان دارند
 تالدها
 کم قطر، مارپیچ و کشیده
 هر چه عمیق تر خزده تالدها دارند ✓
 عناصر آوندی مخصوص لیاهاج کل دار و نهان دانهاج است. ✓

آوند آبگسی

سلول‌های زنده دارد
یک انت است که ساکن بوده سلول دارد. (آبگسی، همراه در پارانشیم)
قابل سیره‌ای پرورده

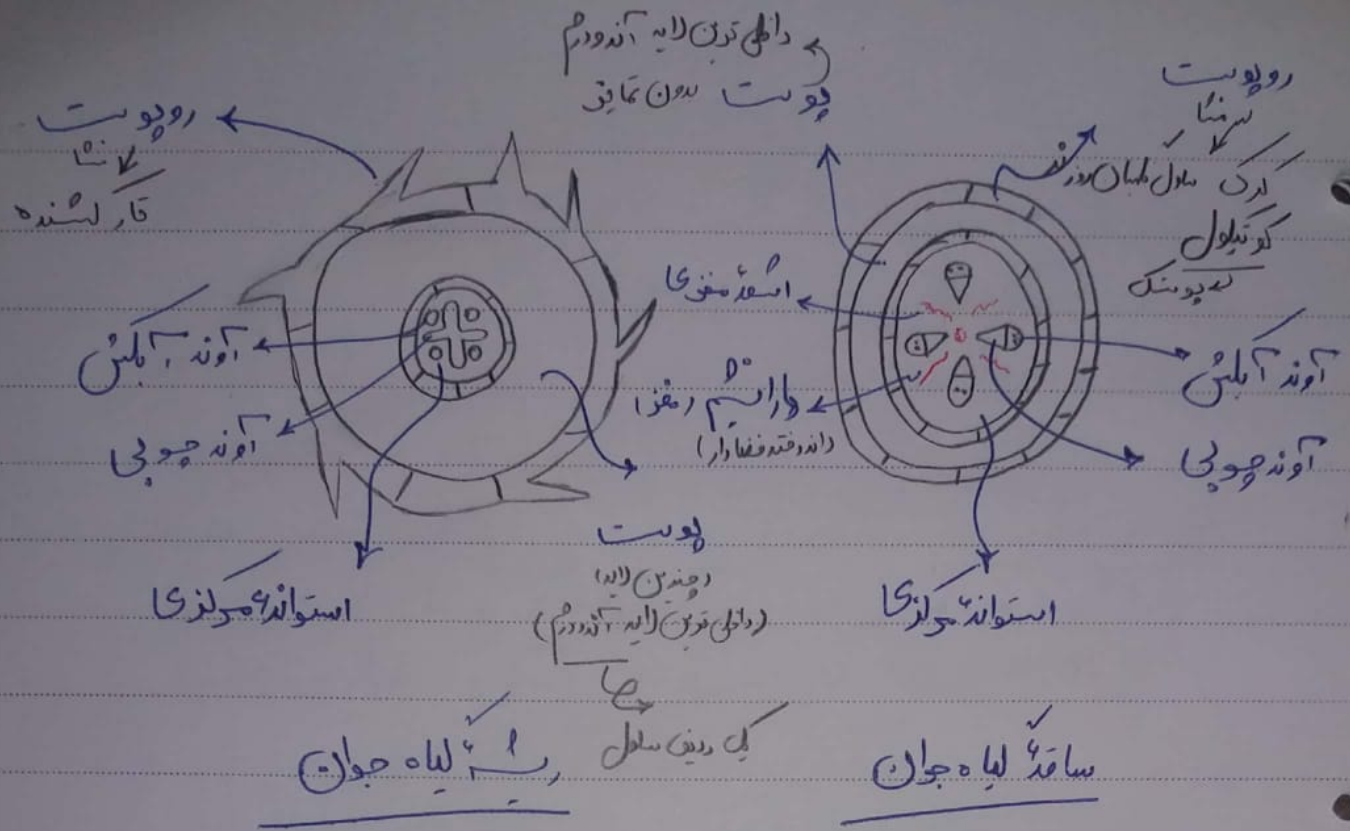


نکته خفن!

آوند آبگسی لوله‌ی آوند آبگسی منظور فقط سلول آبگسی است.
آوند آبگسی یک سلول غنی بالی منظور سلول است و آوند آبگسی چند سلول غنی بالی
منظور لوله‌ی غنی بالی است.

نکته خفن!

سلول‌های همراه وظیفه‌ی قایم‌انرژی مورد نیاز را برعهده دارند.
(باربری - باربری - آبگسی - جریان قندهای)



لبه گیاه جوان

ساقه گیاه جوان

نکته خفن!

پوست در ریشه ضخامت بیس توکانیت به پوست در ساقه دارد.
در ساقه استوانه مرکزی بزرگ تر است.

✓ داخلی ترین لایه در پوست ریشه (آندودرم) دارای فواره‌ها بسیار (چوب پنبه‌ای) است.

فواره‌ها بسیار در عبور و کنترل یون‌ها آب نقش دارد.

✓ در ساقه آوندهای چوبی و آبکش هم دارند ولی در ریشه هم دست ندارند.
✓ در ریشه اغلب مغز و اسفنج مغزی ندارند.

نکته خفن!

لبه گیاه جوان ← قسمت جوان

لبه من ← قسمت های جوان و پیر

✓ نوار کاسبارکامی می شود که آب از میز غیر پرتوبلاستی (رون ریوا) نتواند رد شود و وارد سینوبلاسم سلول های آندودرمی می شود.
(میز پرتوبلاستی)

نکته ضمنی!

کارکننده: مسئول جذب آب و املاح
و مثلاً سلول است (برآمدگی سینوبلاستی نیستند)
در پیوستگی سیره خا که آوند نفس دارد
فقط در منطبقی کوچکی از ریه حضور دارد
دارای آلون و آلون بزری و اکثر آب لیاه را جذب می کنند
دارای حفری کوچکی در حاشیه است.

✓ اگرک ساقه: مانع بتغیر آب، در بعضی لیاهان باعث دفاع می شود
مثل لانه که بر اثر شکستن کردن ها اسیدی به خارج ترشح می شود.

✓ گو تیلول پلی مری از اسیدهای چرب است.

✓ در ساقه لیاهان تک لایه (لند و ذرت) تعداد رشته های آوندی نسبت به ساقه لیاهان
دولایه ای بیش تر است، اما اندازه ی این رشته های آوندی کوچک تر است.
نکته ضمنی!

گو تیلول (پوستک) از کوتین ساخته شده است که نوعی پلیمر و در دست موکلول
است که توسط سلول های سبزه آندوبلاستی صاف بعضی های جوان
لیاه ساخته می شود. (سلول های زیرین لیاه)

آنها به سه تقوین مهم

رسد: معلول هاتقیم شوند و به شکل بدست ناید بر بزرگ شوند.
نایزده بیس تو در مورد معلول هاتقیم است. تبدیل معلول هابه هم
شود: تقیر فاز لباه

نکته صفتن!

لباه ۳ فاز زندگی دارد: خفتلی (داند)
رویی (ری - ساقه - پرن)
زایی (کمل - میوه - داند)

تولید اولین کل نو محسوب می شود.

نکته صفتن!

رسد نخستین
همه کار لباهان دارند
باعث افزایش طول لباه
تحت تاثیر مقیم موریتیم کلاریما
رسد پس
مهورا در لباهان چند ساله دیده می شود.
باعث افزایش قطر لباه
جمع دو ساله است
ولی در کتاب رخ می دهد.

مکان است در لباهانی که رسد نخستین دارند قاصدا افزایش قطر دیده شود.
به دلیل افزایش حجم معلول های موریتی نخستین

مشا سائی

بافت نخستین رویه‌ای ← رویه‌ها

بافت نخستین زمینهای ← بافت های زمینهای

بافت نخستین آوندی ← بافت های آوندی

کامبیوم آوندی ← آوندهای جوئی پهن

کامبیوم ← آوندهای آبلی پهن

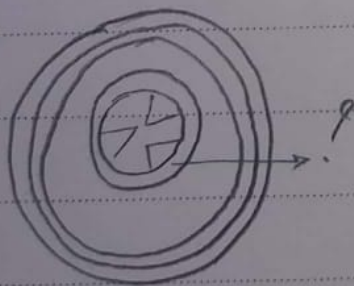
کامبیوم جوئی پهن ← جوئی پهن

نکته خنوع!

جوئی پهن بهار؛ پس در ورس در؛ جوئی پهن تابستان؛ کم تر و تیره تر

سئوالات سئالی

آه سئالی به هند و لایه مورد نظر را بخواهند:



(a) کامبیوم آوندی را پهن کنیم

(b) فضا های جوئی پهن را کم

(c) از کامبیوم به داخل از عدد بزرگ به کوچک می نویسیم

جذب و انتقال مواد در لیاها

لیاها به دلیل تفاوتی بنیادی از مواد مورد نیاز خود مثل کربوهیدرات ها، پروتئین ها و لیپیدها و بعضی مواد آلی دیگر را تولید می کنند.

لیاها برای رشد و نمو، به مواد مختلفی نیاز دارند. لیاها این مواد را از هوا، آب یا خاک اطراف خود جذب می کنند. کربن دی اکسید یکی از مهم ترین موادی است که لیاها از هوا جذب می کنند. کربن، اساس ماده آلی و بنابراین یکی از عناصر مورد نیاز لیاها است. کربن دی اکسید به همراه سایر گازها از طریق روزنه ها وارد فضای بین یا خندای لیاها می شود. مقدار کربن دی اکسید هم باطل شدن در آب، به صورت بی کربات در می آید که می تواند توسط برگ یا ریشه جذب شود. سایر مواد مغذی هم میسر تر از طریق خاک جذب می شود.

خاک

خاک ترکیبی از مواد آلی و غیر آلی و ریز اندامگان ها (میکروارگانیسم ها) است. خاک های مناطق مختلف به علت تفاوت در این ترکیبات، توانایی متفاوتی در نگهداری آب، مقدار هوای خاک، pH و مواد معدنی دارند.

بخش آلی خاک یا لیاخاک (هوموس)، به طور عمده از بقایای جانداران و به ویژه اجزای در حال تجزیه آن ها تشکیل شده است. بعضی از اجزای لیاخاک، موادی است که تولید می کنند راسخ بارهای منفی، یون های مثبت را در سطح خود نگه می دارند و در نتیجه مانع از بست و سوراخ این یون ها می شود. لیاخاک همچنین باعث شدن بافت خاک می شود که برای نفوذ ریشه مناسب است.

- ذرات غیر آلی خالی از تخیب فنزلی و بیبایی سنگها در فرایندهای ناک هواز دلی ایجاد می شود. این ذرات از اندازه های بسیار کوچک رس تا درشت شن و ماسه را شامل می شود.

تغییرات متناوب دفع زدن و ذوب شدن که باعث خرد شدن سنگها می شود، نونهای از آن هواز دلی فنزلی است. اسیدهای تولید شده توسط جانداران و نیز بیباییها هم می توانند هواز دلی بیبایی ایجاد کنند.

جذب مواد معدنی در خاک

نیترورن و فسفر دو عنصر مهم هستند در ساختار پدیس های و مولکول های وراثتی شرکت می کنند. لیاهان این دو عنصر را پس از آن خاک جذب می کنند.

جذب نیترورن

با اینکه جو زمین دارای ۷۸ درصد نیترورن (N₂) است، لیاهان نمی توانند سطح مولکولی نیترورن را جذب کنند. پس تو نیترورن مورد استفاده لیاهان به صورت یون آمونیوم (NH₄⁺) یا نیترات (NO₃⁻) است. این ترکیبات در خاک و توسط ریزاندامگان تکثیر می شوند.

به تبدیل نیترورن جو به نیترورن قابل استفاده لیاهان تبیت نیترورن گویند. بعضی از نیترورن تبیت شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی باکتریهاست. باکتریهای تبیت کننده نیترورن، به صورت آزاد در خاک یا همزیست با لیاهان زندگی می کنند.

نیترورن تبیت شده در این باکتریها به مقدار قابل توجهی دفع و یا پس از مرگ آن ها برای لیاهان قابل دسترسی می شود.

جذب فسفر

فسفر (P) از دیگر عناصر معدنی است که کمبود آن، رشد گیاهان را محدود می‌کند. گیاهان، فسفر مورد نیاز خود را به صورت یون‌های فسفات از خاک به دست می‌آورند. کدره فسفات در خاک قراون است، اغلب برای گیاهان غیر قابل دسترس است. یکی از دلایل آن، این است که فسفات به بعضی ترکیبات معدنی خاک به طور محلی متصل می‌شود. برخی گیاهان برای چیدن، گیاهت لسته تریا از ریشه‌ها و یار ریشه‌ها دارای خار لسته یس تر: ایجاد می‌کنند که جذب را افزایش می‌دهد.

بهبود خاک

خاک مناطق مختلف ممکن است دچار کمبود برخی مواد با فزونی مواد دیگری باشند. اصلاح این خاک می‌تواند آن‌ها را برای گیاهان قابل کشت کند. اما این خاک‌ها دچار کمبود باشند، با افزودن کود می‌توان حاصل فیزی آن‌ها را افزایش داد. زیت انسان برای تشخیص نیازهای تغذیه‌ای گیاهان، آن‌ها را در محلول‌های مغذی رشد می‌دهند.

این محلول‌ها آب و عناصر مغذی محلول به مقدار معین دارند. از این سبزه برای تشخیص اثرات عناصر بر رشد و نمو گیاهان نیز استفاده می‌شود.

مقدار نیتروژن، فسفر و پتاسیم قابل دسترس در اغلب خاک‌ها محدود است، به همین دلیل در بیش‌تر کودها این عناصر وجود دارند. کود آلی، شیمیایی و زبیتی (بیولوژیک) وجود دارند.

کودهای آلی، شامل بقایای در حال تجزیه جانداران اند. این کودها مواد معدنی را به آهستگی آزاد می‌کنند و چون به نیازهای جانداران شباهت یس تری دارند، استفاده یس از حد آن‌ها به گیاهان آسیب کم تری می‌زنند.

✓ از معایب کودهای آلی، احتمال آلودگی آن به عوامل بیماری‌زا است.

- کودهای بیسیابی شامل عناصر معدنی هستند که به راحتی در اختیار گیاه قرار می‌گیرند بنابراین می‌توانند به سرعت، کمبود مواد مغذی خاک را جبران کنند. مصرف بیش از حد کودهای بیسیابی می‌تواند آسیب‌های زیادی به خاک و محیط زیست وارد و بافت خاک را تخریب کند.

از طرفی، با استفاده از قوطی جارسی، این مواد به آب‌ها وارد می‌شوند. حضور این مواد باعث رشد سریع باکتری‌ها، جلبک‌ها و لیاها (آبزی می‌شود). افزایش این عوامل مانع نفوذ نور و اکسیژن کافی به آب می‌شود و می‌تواند باعث مرگ و صیر جانوران آبزی شود.

- کودهای زینتی شامل باکتری‌هایی هستند که برای خاک مفید و با فعالیت و تکثیر خود، مواد معدنی خاک را افزایش می‌دهند.

استفاده از این کودها بسیار ساده‌تر و کم هزینه‌تر است. این کودها معمولاً به همراه کودهای بیسیابی به خاک افزوده می‌شوند و معایب دو نوع کود دلیل را ندارند. همان‌طور که گاهی عناصر مغذی در خاک برای لیاها (زبان بار است)، افزایش بیش از حد بعضی مواد در خاک می‌تواند مسبب ایجاد کند و مانع رشد لیاها شود. بعضی لیاها می‌توانند غلظت‌های زیادی از این مواد را درون خود به صورت ایمن نگه‌دارند؛ مثلاً نوعی برخی می‌تواند آرستین را که ماده‌ای سمی برای لیاها است، در خود جمع کند. بعضی لیاها می‌توانند آکومینوم را نیز در بافت‌ها ذخیره کنند. مثلاً لیاه گل‌آدریسی که در خاک‌های خنثی و قلیایی صورتی رنگ هستند، در خاک‌های اسیدی آبی رنگ می‌شوند. این تغییر رنگ به علت تجمع آکومینوم در لیاها است.

بعضی لیاها نیز با جذب و ذخیره نیتروژن‌ها، موجب کاهش سوری خاک می‌شوند. با کاست و برداشت این لیاها در چند سال یکبار می‌توان باعث کاهش سوری خاک و بهبود کیفیت آن شد.

کنند خنثی!

به دلیل اینکه بیس ترکیب ما دارای آملم خنثی و شور است ، عناصری مانند جیور و اکومینیم در خاک ها فراوان است که می تواند باعث مسویمت در لیاه شود.

لیاهان از دیور برای انعقاد و پاره یافتن استفاده می کنند ولی افزایش آن موجب کاهش نیروی و فسفر ، پتاسیم و کلسیم بدن های شود.

یون اکومینیم نیز یکی از مواد فراوان خاک است و به مقدار کم می تواند به بافت های لیاهی نفوذ کند. این یون مانع جذب مواد معدنی دیگر و آب ، توسط ریشه های شود.

✓ مقدار اکومینیم در خاک های اسیدی فراوان تر است .

قارچ ریشه ای

یکی از مهول ترین سازگاری ها برای جذب آب و مواد مغذی ، همزیستی ریشه لیاهان با انواعی از قارچ ها است که به آن قارچ ریشه ای گفته می شود.

حدود ۹۰ درصد لیاهان رانندار با قارچ ها همزیستی دارند. این قارچ ها درون ریشه یاب به صورت غلافی در سطح ریشه زندگی می کنند.

غلاف قارچی ریشه های طرفی به درون ریشه می فرستد که تبادل مواد را با آن انجام می دهند.

در قارچ ریشه ای ، قارچ ، مواد آلی را از ریشه لیاه می گیرد و برای لیاه ، مواد معدنی و به خصوص فسفات فراهم می کند . بیکر ریشه ای و بسیار طرفی قارچ ها ، نسبت به ریشه لیاه با سطح بیس تری از خاک در تماس است و می تواند مواد معدنی بیس تری را جذب کند.

همزیستی لیاه با نیب کننده های نیروی

بعضی لیاهان با انواعی از بالتری ها همزیستی دارند که این همزیستی برای به دست آوردن نیروی بیس تر است . رولده مهم این بالتری عبارت است از:

سیانو بالتری ها و ریزوبیوم ها

ریزو بیوم

از لکه کشیده برای تقویت خاک ، تناوب کشت انجام می دهند در آن گیاهان زیری مختلف به صورت بی در پی کشت می کنند.

یکی از انواع گیاهانی که در تناوب کشت مورد استفاده قرار می گیرد ، گیاهان تیره پروانه داران است (سیاهت به پروانه) سویا ، نخود ، عدس ، لوبیا ، شبدر و یوتیجا (بب سل) از گیاهان مهم زیری این تیره هستند.

در ریوی این گیاهان و در محل بجزئی هایی به نام گرهک ، نوعی باکتریایی کشته می شود که به نام ریزو بیوم زندگی می کند . هنگامی که این گیاهان می میرند یا بخش های هوایی آن ها برداشته می شود ، گرهک های آن ها در خاک باقی می ماند و گیاهان غنی از نیتروژن ایجاد می کنند . ریزو بیوم ها با نیت نیتروژن ، نیاز لایه را به این عنصر به طرف می کشد و لایه نیز مواد آلی مورد نیاز باکتری را برای آن فراهم می کند .

هنزتی با سیانوبالترها

سیانوبالترها نوعی از باکتری های فتوسنتزی هستند که بعضی از آن ها می توانند علاوه بر فتوسنتز ، نیت نیتروژن هم انجام دهند .

آزولا گیاهی کوچک است که در تالاب های شمال و مزارع برنج کشور به فراوانی وجود دارد . لایه آزولا با سیانوبالترها هنزتی را دارد و نیتروژن نیت گیاهان را دریافت می کند . لایه لوترا نیز در نواحی فقیر از نیتروژن ، رسد کیفیت آنلتری دارد .

سیانوبالترهای هنزیت درون ساقه و دمبرگ این گیاه ، نیت نیتروژن انجام می دهند و از محصولات فتوسنتزی لایه استفاده می کنند .

لایه آزولا همی ایران نیت ، برای تقویت مزارع برنج به تالاب ها کالی وارد شد . رسد برنج این گیاه معضلی برای تالاب بدل شده است . (کاشی اکیرن آب وجود بسیاری از آنزجان)

✓ سیاق و سببهایی که در حفره های کوچک مایع و دیگر لایه کوندا زندگی می کنند، نیروی
بیت سده را برای لایه فراهم می کنند. علت بزرگ بودن لایه و بدن های آن در
این مناطق غیر حاصل خیز، همزیستی با این باکتری ها است.

لایه های حُرّه خوار

این لایه ها فتوتن کننده اند، ولی در مناطقی زندگی می کنند که از نظر نیروی قویانه
در این لایه های برخی بدن ها برای سگار و لوارش جانوران کوچک مانند حشرات
تغییر کرده است.

لایه قویه و اش که از لایه های حُرّه خوار است در تالاب های شمال کسور می رود.
این لایه حشرات و لارو آن ها را به سرعت به درون بخش کوزه مانند خود می کشد
و پس لوارش می دهد.

لایه های اقل

انواعی از لایه های اقل وجود دارند که هم یا بخشی از آب و مواد غذایی خود را از لایه های
فتوتن کننده دریافت می کنند.

لایه سی، نمندای از این لایه ها است. این لایه ساقه نارنجی فاقد رنگ
تولید می کند که فاقد رنگ است. لایه سی به دور لایه سبز میزبان خود می پیوست
و بعضی های کلنده ایجاد می کنند که به درون دستگاه گوارشی لایه نفوذ و مواد مورد نیاز
اقل را جذب می کنند.

طرح جالبی نمونه دیگری از این لایه ها است که با ایجاد اندام کلنده و نفوذ آن به ریه
لایه های جالبی، مواد مغذی را دریافت می کنند.

انتقال مواد لیاها (۰)

آب و مواد مورد نیاز لیاها، که از خاک اطراف ریشه‌ها جذب می‌شود و در ریشه‌های به مسافت و بزرگ می‌رود.

بخش زیادی از آب جذب شده از سطح برگ به هوا تبخیر می‌شود. خروج آب از سطح اندام‌های هوایی لیاها تعویق نامیده می‌شود.

تعویق، ساز و کار لازم برای جابه‌جایی آب و مواد معدنی به برگ فراهم می‌کند. جابه‌جایی مواد در لیاها را می‌توان در دو مسیر کوتاه و بلند بررسی کرد:

در مسیر کوتاه، جابه‌جایی آب و مواد در سطح یاخته یا چند یاخته بررسی می‌شود.

در مسیر بلند، جابه‌جایی مواد در ریشه‌های طولانی تر بررسی می‌شود. این مسافت در بعضی درختان به بیش از صد متر می‌رسد.

در هر دوی این مسیرها آب به عنوان انتقال دهنده مواد، نقش اساسی دارد که این نقش به علت ویژگی‌های آن است. بنابراین آب، عامل اصلی در حرکت آب است.

بنائیل آب

بنائیل آب، تعیین کننده جهت حرکت آب و مواد حل شده در آن است. آب، از محلی با بنائیل آب زیاد به محلی با بنائیل آب کم تر حرکت می‌کند.

بنائیل آب خالص (صفر) است و فقط ماده‌ای در آن حل می‌شود.

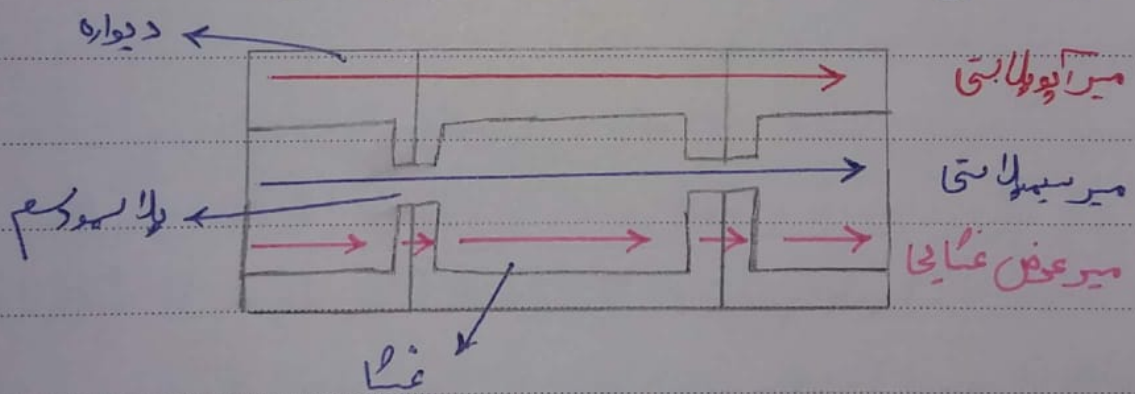
بنائیل آب گاهی می‌یابد. بنابراین غلظت مواد محلول در آب بر بنائیل آن موثر است.

جابه جایی مواد سطح کوتاه (میکروناها)

انتقال مواد در سطح یافتگی در این حالت جابه جایی مواد با فرایندهای فعال و غیر فعال و در حد یافتگی انجام می شود. با این فرایندها در ادامه کمی پس تراشهای کوچک (افکار زنجاری) سیبویه هایی مثل انشمار و انتقال فعال نهفته هایی از این روش هاست. برای انتقال آب در عرض غشای بعضی یافتگی های لایه ای و جانورکی و غشای کربنید بعضی یافتگی های لایه ای، پرین های رقالت دارند که سرعت جریان آب را افزایش می دهند. هنگام کم آبی، ساخت این پرین ها تسهیل می شود.

انتقال مواد در عرض ریشه

در عرض ریشه، انتقال آب و مواد محلول معدنی به سر ریش انجام می شود: انتقال از عرض ریشه، انتقال پیمولاتی و انتقال آپوپلاستی.



انتقال عرض غشایی شامل جابه جایی مواد از عرض غشای یافتگی است.

سیمولاست به معنی پیوستگی است همراه با پلاسمورم هاست. انتقال پیمولاتی حرکت مواد از پیوستگی است یک یافته مجاور، از راه پلاسمورم هاست.

آب و بسیاری از مواد محلول می تواند از فضای پلاسمورم به یافتگی های دیگر منتقل شود.

مناقص پلاسمورم آن قدر نادر است که بدین ها، تو لیلک اسیدها و حتی

ویروس های لایه ای از آن عبور می کند. در میر آپوپلاستی، حرکت مواد محلول از فضا های بین یافتگی و دیواره یافتگی انجام می شود.

آب و مواد محلول در محض ریشه سرانجام به درونی ترین لایه پوست به نام درون پوست (آنندورم) می رسند. آنندورم استوانه ای ظریف و بافتنه ها است که بافتنه های آن کاملاً به هم چسبیده اند و سرخا را در مقابل آب و مواد محلول ایجاد می کنند.

بافتنه های درون پوست در دیواره جانبی خود دارای نوارها از جنس چوبی و شبه چوبی (سوربین) هستند که به آن نوار کاسبارکا گفته می شود.

بنابراین آب و مواد محلول آن فقط می تواند از طریق میر سیپالاتی وارد بافتنه های درون پوست شوند. بافتنه ها درون پوست انتقال مواد را کنترل می کنند.

این لایه در ریشه مانند حاجتی عمل می کند که مانع از ورود مواد فاسد یا مضر میر آپوبلاتی به درون ریشه می شوند. درون پوست و همچنین از بدلت مواد جذب شده به بیرون از ریشه جلوگیری می کند. حرکت در هر دو میر در استوانه آوندی ادامه می یابد.

مواد به آوند های چوبی منتقل و آماده جابه جایی برای میرهای طولانی تر می شود. که به این فرایند بارگیری چوبی گفته می شود.

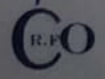
در ریشه بعضی از لایه ها، نوار کاسبارکا علاوه بر دیواره های جانبی درون پوست، دیواره رسی را نیز می پوشاند و انتقال مواد از این بافتنه ها را غیر ممکن می کند.

در برخی محضی زیر میکروسکوپ نوری این بافتنه ها ظاهر خطی یا لاکسکل رانده در این لایه ها، بعضی از بافتنه های درون پوستی ویژه، به نام بافتنه صبر هست که فاقد نوار کاسبارکا در اطراف خود هستند و انتقال مواد به استوانه ای آوندی از طریق این بافتنه ها انجام می شود.

انتقال آب و مواد محلی در میرهای پاره

بیره خاک در لایه ها، گاه تا فواصل بسیار طولانی جابه جایی می شود. انتشار برای فواصل طولانی، گاه آهسته است. در لایه ها، جابه جایی مواد در میرهای طولانی توسط جریان توده ای انجام می شود. سرعت انتشار آب و مواد در لایه، چند میلی متر در روز است.

ولی در جریان توده ای این سرعت به چندین متر در روز می رسد، جریان توده ای در آوند های چوبی تحت اثر دو عامل فشار ریشه ای و تقوی و با هم راهی خواص ویژه آب انجام می شود.



فسار آب ای

یافتند های درون پوست و یافتند های زنده درون استوانه آوند های ریه ، با انتقال فعال ، یون های
 معدنی را به درون آوند های جوئی منتقل می کنند . این عمل باعث افزایش مقدار این یون ها
 کاهش پتانسیل آب و در نتیجه ورود آب به درون آوند جوئی می شود .
 در اثر تجمع آب و یون ها ، فسار در آوند های جوئی ریه افزایش می یابد و فسار ریه ای
 را ایجاد می کند . فسار ریه ای باعث هل دادن سیره خاگ به سمت بالای شود .
 ! در بیش تر لیاها ، فسار ریه ای در صعود سیره خاگ نقش کمی دارد و در بهترین حالت
 می تواند چند متراکب را به بالا بفرستد .

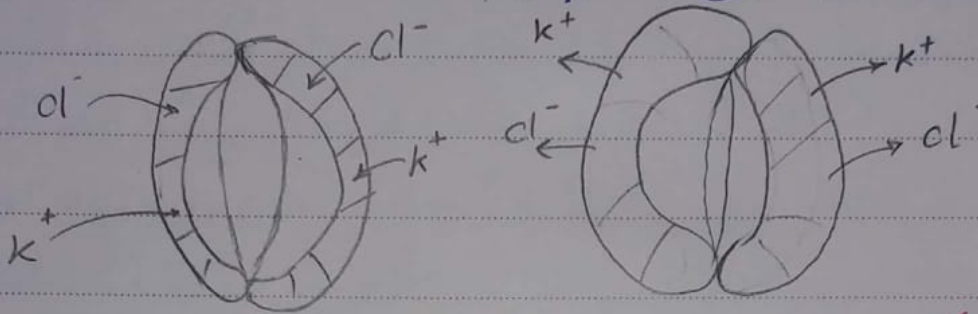
تغریق

عامل اصلی انتقال سیره خاگ ، ملسی است که در اثر تغریق از سطح لیاه ایاری می شود .
 علت تغریق نیز حرکت آب از محل دارای پتانسیل بیس تو به کم تر است . ستون آب
 درون آوند های جوئی پیوسته است . این پیوستگی به علت ویژگی های هم چسبی و
 دل چسبی مولکول های آب است .
 بیس تر تغریق لیاها ، از روزنه های بدن انجام می شود . نیروی مکش تغریق آن قدر زیاد
 است که در یک روز نیم می تواند باعث کاهش قطر \approx نند یک درخت شود ؛ هر چند این
 کاهش اندک است . آردیوان آوند های جوئی انتقال کافی نباشد به رافق در اثر
 مکش تغریق له می شود .

در لیاها تغریق می تواند از طریق روزنه های هوایی ، پوستک و عدسک ها انجام شود .
 بیس تر تبادل گازها و در نتیجه تغریق بدن ها از منفذ بین یافتند های نسیان روزنه هوایی
 انجام می شود .

روزنه های هوایی می تواند با باز بستن ، مقدار تغریق را تنظیم کنند . باز بستن
 روزنه به دلیل مایخنا خاص یافتند های نسیان روزنه و تغییر فسار تور ، باش آن حالت .
 جذب آب به دنبال انباشت مواد محلول در یافتند های نسیان روزنه انجام می شود .

عوامل محیطی و عوامل درونی لیاه بازو بستن روزنه‌ها را تنظیم می‌کنند. مثلاً نور با تحریک انبساط ساکاروز و یون‌های Ca^{2+} و K^{+} در بافت‌های لیبان، پتانسیل آب بافت‌ها را کاهش داده و آب از بافت‌های مجاور به بافت‌های لیبان روزنه وارد می‌شود. در نتیجه بافت‌ها دچار تورم می‌شوند و به علت سفت شدن بافت و پاره شدن لیاه‌ها، روزنه‌ها می‌بندند. بستن روزنه‌ها هم، به علت خروج آب از بافت‌های لیبان روزنه انجام می‌شود.



مختار بافت‌های لیبان روزنه

دیواره بافت‌های لیبان روزنه، مختار خاصی دارند که باعث جذب آب، افزایش طول سلولی می‌گردد. یکی از عوامل، افزایش معامی سلول‌ها است که مانند کپسول‌ها در دیواره بافت‌های لیبان روزنه قرار دارند. این کپسول‌ها سلول‌ها، هنگام تورم سانس بافت، مانع از ترس عمومی بافت شده، ولی مانع افزایش طول بافت نمی‌شود. عامل دیگر، اختلاف ضخامت در دیواره بافت‌های لیبان روزنه است. هنگام تورم سانس به علت ضخامت کم تورم دیواره سلولی بافت بیشتر می‌شود. این دو ویژگی باعث می‌شود هنگام جذب آب و تورم سانس، بافت‌ها خمیدگی پیدا کنند و منفر روزنه‌ها پاره شود. در این حالت امکان قابل کارها فراهم می‌شود.

عوامل مؤثر بر بازو بستن روزنه‌ها

در لیاهان، تغییرات مقدار نور، دما، رطوبت و کربن دی‌اکسید از مهم‌ترین عوامل محیطی مؤثر بر حرکات روزنه‌های هوایی است. مقدار آب لیاه و نیز هورمون‌های لیاهی، از عوامل درونی مهم هستند. افزایش مقدار نور، دما و کاهش کربن دی‌اکسید، تا حدی می‌تواند باعث باز شدن روزنه‌ها در لیاهان شود. رفتار روزنه‌ها در برخی لیاهان فواید خاصی مانند بعضی کاکتوس‌ها، در حضور نور متفاوت است و بستن می‌شود.

در طول روز، روزنه‌ها بسته می‌مانند و از هر زفتن آب جلوگیری شود. گاهی مقدار روزنه‌ها، گاهی مقدار یا سطح بدن‌ها نیز از سازگاری‌های لیاها (برای زندگی در محیط‌های مختلف هستند).

تغریق

در هنگام آب یا در هوای بسیار مرطوب که شدت تغریق کاهش می‌یابد، یا ضدهای درون پوست هم چنان به بیرون بیرون‌های معنی به درون استوانه آوندی ادامه می‌دهند. آن مقدار آبی که در اندام‌های بیرونی به بیرون می‌رسد از مقدار تغریق آن از سطح بدن بیرون می‌آید و آب به صورت قطراتی از انتها یا لبه بدن‌های بعضی لیاها (علف خارجی می‌شود که به آن تغریق روینده) که در شرایط محیطی ایجادکننده تغریق مناسب شرایط زمین است، این رویدید، انباشته با هم استباه گرفت. تغریق از ساختارهای ویژه‌ای به نام روزنه‌های آبی انجام می‌شود و نشانده سازگاری‌ای است. این روزنه‌ها همیشه باز هستند و محل آن‌ها در انتها یا لبه بدن‌هاست.

حرکت سیره پرورده

حرکت سیره پرورده در آوندهای آبلی در جهت‌هاست. بخشی از لیا که ترکیبات آبی مورد نیاز بخشی‌های دیگر لیا را تامین می‌کند، محل منبع و بخشی از لیا که ترکیبات آبی به آنجا می‌روند و ذخیره یا مصرف می‌شوند، محل مصرف نامیده می‌شوند.

بدن‌ها از مهم‌ترین محل‌های منبع هستند. بخش‌های ذخیره‌کننده مواد آبی، هنگام ذخیره این مواد، محل مصرف، هنگام آزادسازی آن، محل منبع به شمار می‌آیند. برای تعیین سرعت و ترتیب سیره پرورده می‌توان از روش‌ها استفاده کرد.

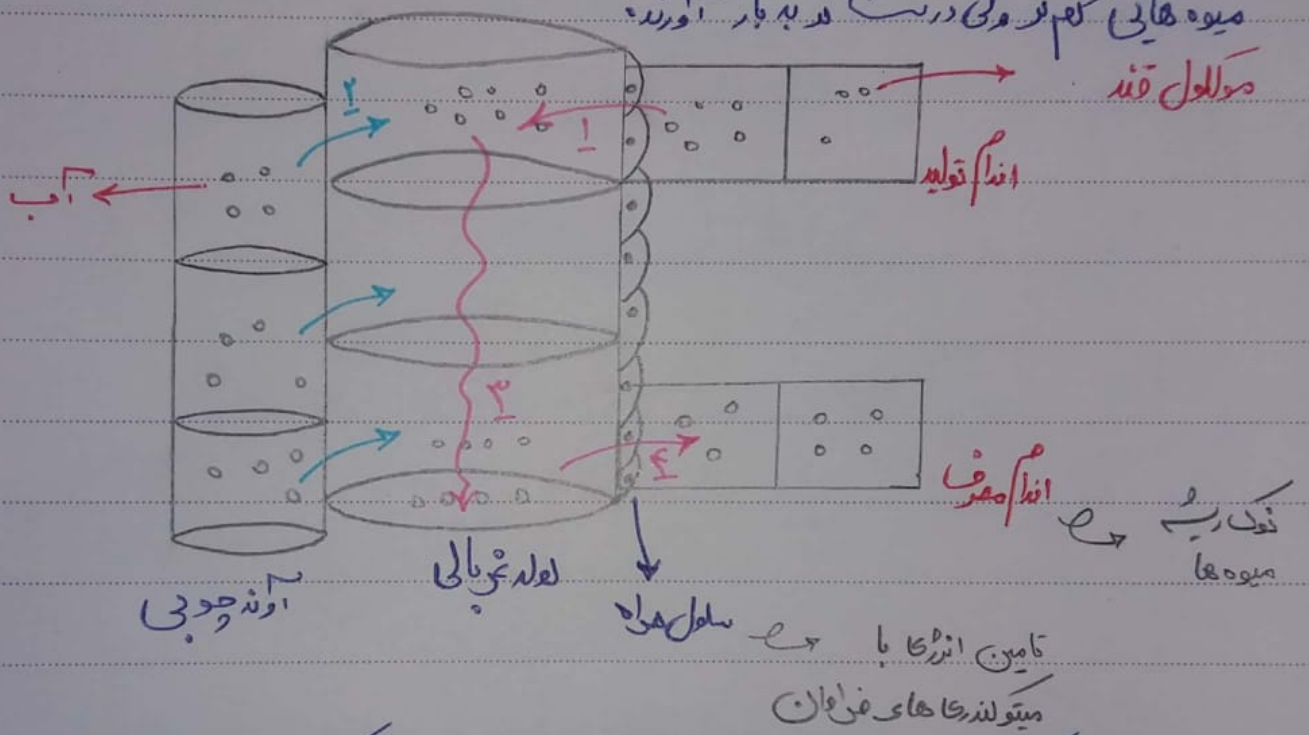
جلوگیری حرکت سیره پرورده

حرکت سیره پرورده از طریق میان‌یاختد (سیلولاسم) یا ضدهای زنده آبلی و از یاختدای به یاختد دیگر انجام می‌شود.

بنابراین حرکت سیره پرورده از سیره خاک کندتر و پیچیده‌تر است. بدلیل لیا سانس آبی به نام آوند موئن، آلودگی حیوان فساری را برای جابه‌جایی سیره پرورده ارائه داده است.

- مواد آبی در لایه‌ها به صورت تنظیم شده، تولید و مصرف می‌شوند. برای مثال در محل دهی یا تولید میوه، گاهی تعداد محل های مصرف، بیس تر از آن است که محل های منبع بتوانند مواد غذایی آن ها را فراهم کنند. در این موارد ممکن است لایه به حذف بعضی محل ها، دانه های میوه های خود اقدام کند تا مقدار کافی مواد غذا به محل های مصرف باقی مانده برسد. در باغبانی، برای داشتن میوه های درشت تر، تعدادی از محل ها یا میوه های جوان را می‌چینند تا درختان

میوه هایی کم تر ولی درشت تر به بار آورند.



۱ بار لایه آبی : انتقال فعال قند از انداک تولید به لوله آبی

۲ این آب

۳ جوان فعال توده ای

۴ بار برداری آبی : انتقال فعال قند از لوله آبی به انداک مصرف

فشار آب: نیرویی که به دلیل انتقال فعال یون ها توسط دیواره ی محیطه ایجاد می شود
و باعث حرکت آب به سمت مرکز می شود (حرکت عمقی)

نکته حفظ!

آبی که در لوله های آوندکا در جریان است به دلیل است: هم و سجا (بین موکلول های آب)

و در سجا (بین موکلول های آب با دیواره آوند)

که یک ستون انگلی می دهند که تحت تاثیر دو نیرو است: کس عمقی - فشار آب
لحظه خروجی لحظه ورودی

نکته حفظ!

جاب دار شدن: موقعی که نیروی خروجی ثبت به نیروی ورودی شدید تر باشد.
رست شدن ستون آب

که بداند نیست هکات، کلتن مافدها یا افتخار رخ می دهه

تفرقی: موقعی که نیروی ورودی ثبت به خروجی شدید تر باشد.
(قطره قطره از نوک آوند چوبی خارج می شود)

روزنده آبها

← هیبار است

- ✓ هوای گرم باعث کاهش تفرقی می شود
- ✓ هم و سجا و در سجا باعث کاهش جاب دار شدن می شوند.