



گزارش کار آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهی ۱

آزمایش شماره ۱۰

نام آزمایش:

بررسی تعداد روزنه های دو سر برگ

هدف آزمایش:

نشان دادن خروج بخار آب از روزنه ها- ثابت کردن حرکت آب در آوند چوبی

گروه ۲

نام اعضای گروه:

مجتبی کمالی - میلاد ممبئی - محمد (جایی پور) - مسین پورفسروی

استاد: آقای پریش

زمان انجام آزمایش: ساعت ۱۵/۳۰ الی ۱۷

تاریخ تحویل: ۱۳۹۵/۱۰/۶

تئوری آزمایش:

انواع روزنه

روزنه یا آبی است یا هوائی. روزنه های هوائی در بشره و یا بافت اپیدرمی گیاه وجود دارد که وسیله ارتباطی و تبادل گازها، بخارات آب و نیز شیرخام میباشد. روزنه هوائی در تمام پیکره گیاه به غیر از ریشه و ساقه های مسن که چوب پنبه ای شده اند یافت میشود. تعداد روزنه ها برحسب گونه گیاهی متفاوت است و نیز در یک گونه برحسب شرایط محیطی و یا محل استقرار آن در گیاه متغیر است. تعداد روزنه ها در دو سطح فوقانی و تحتانی برگهای افقی متفاوت میباشد. بدلیل وجود شرایط محیطی از قبیل نور شدید، فشار اتمسفری، گرمای بیشتر بر روی سطح برگ و در معرض خطر قرار گرفتن گیاه، تعداد روزنه ها در سطح تحتانی برگ بیشتر است. تعداد روزنه ها در برگهای افراشته و عمودی تقریباً برابر است و برگهای غوطه ور در آب فاقد روزنه هوائی میشوند. در برگهای شناور بر روی آب، سطح فوقانی واجد روزنه و سطح تحتانی فاقد روزنه میباشد.

سلولهای روزنه

سلولهای روزنه یا سلولهای محافظ از سلولهای اپیدرمی منشاء گرفته و از آنها کوچکتر است. دارای سیتوپلاسم فراوان، هسته درشت، واجد نشاسته و کلروفیل فراوان، لوبیایی شکل و دارای یک روزنه یا منفذ میباشد. در واقع سلولهای روزنه از نظر فیزیولوژی بسیار فعال میشوند. زیر روزنه فضای خالی وجود دارد که توسط بافت پارانشیمی احاطه میگردد که به آن اتاق زیر روزنه میگویند. در شرایط محیطی مرطوب سلولهای روزنه در اثر جذب رطوبت متورم شده (تورژسانس) و منفذ آن باز میشود. در شرایط محیطی خشک سلولهای روزنه آب خود را از دست داده و پلاسمولیز میشود که نهایتاً منجر به بسته شدن منفذ میگردد. دلیل باز و بسته شدن معکوس سلولهای روزنه عدم یکنواختی ضخامت دیواره سلولی میباشد. ضخامت در دیواره های داخلی سلولهای روزنه بیشتر از دیواره های خارجی آن میباشد. در برخی از گونه های گیاهی روزنه نسبت به سطح اپیدرم بیرون زدگی دارد مانند سرخس آنمیا و برخی دیگر در بشره فرو رفته میشوند همانند گونه صبرزرد و در اغلب گونه ها هم سطح با اپیدرم گیاه میباشد.

مواد و وسایل مورد نیاز

کبالت کلرید- کاغذ صافی- بشر- اسپاتول (قاشقک)- کاردک (اسکالپل)- آب- گلدان گیاه (ترجیحاً پهن برگ)

روش کار

ابتدا کاغذ آغشته به کبالت کلرید را با گیره کاغذ به دو طرف برگ متصل می کنیم و روی شاخه را با کیسه پلاستیکی پوشانده و انتهای آن را چسب می زنیم. پس از چند ساعت مشاهده و مقایسه می کنیم. گلدانی که در آفتاب بوده و گلدانی که در سایه بوده- پوشت و روی برگ. نکته: کاغذ آغشته به کبالت کلرید (خشک) آبی رنگ است و در برخورد با بخار آب صورتی رنگ می شود.

توجه

دلیل گذاشتن شاخه در پلاستیک این است که بخارات هوا روی کاغذ کبالت کلرید متصل به برگ اثر نگذارد و فقط بخار خروجی از برگ باعث تغییر رنگ کاغذ شود.