نوشته شده توسط مد ر کل
چهارشنبه ، 2 مهر 1393 ، 10:41 - آخرین بروزرسانی چهارشنبه ، 2 مهر 1393 ، 11:57

ایران کنفرانس

دلایل علمی تغییر رنگ درختان در فصل پاییز

هر فصلی از سال را می توان با رنگ و ویژگی های بخصوصی به یاد آورد. فصل پاییز یادآور رنگ های زرد و نارنجی و برگ ریزان های زیباست. اما چه دلایل علمی در پس این وقایع نهفته اند.

به گزارش خبرگزاری مهر، کمتر کسی وجود دارد که دلباخته زیبایی های فصل پاییز نباشد. پاییز را به تابلوی نقاشی تشبیه می کنند که برترین رنگ ها در آن استفاده شده است. از زیبایی های این فصل می توان به تغییر رنگ برگ درختان، برگ ریزان، کوتاه شدن روز و فرا رسیدن هوای سرد اشاره کرد. اما چه دلیل علمی را می توان برای وقایع رخ داده، عنوان کرد؟

علت تغییر فصل ها در چیست؟

قبل از اینکه تغییرات جوی و فرآیندهای شیمیایی فصل پاییز را مورد بررسی قرار دهیم، به علت تغییرات فصلی پرداخته می شود. در قرن های گذشته، ستاره شناسان بر این باور بودند که تغییر جایگاه خورشید در آسمان باعث تغییر فصل ها می شود اما در سال های بعد، انسان پی به علت تغییر فصول برد. زمین در مسیر بیضی شکلی به دور خورشید در حال چرخش است و به صورت همزمان حول مداری که نسبت به سطح مداری اش شیب دار است نیز در حرکت است اما با وجود این شیب باز هم نیم کره های مختلف زمین در طول سال قادر به دریافت نور خورشید هستند اما تغییر آن شدت یا تابش فصل های بهار، تابستان، پاییز و زمستان را رقم می زند.

با فرا رسیدن فصل پاییز، درختانی که پیش از این به عمل فتوسنتز می پرداختند، فعالیت های خود را متوقف و مواد غذایی را در ریشه های خود ذخیره می کنند تا برای این فصل آماده شوند.

تغییر رنگ برگ ها

درختان به دلیل قرار گیری در نقاط و عرض های جغرافیایی متفاوت با چهار فصل روبرو می شوند تا در هر فصل لباس مخصوص خود را به تن کنند. آغاز فصل پاییز و کاهش دمای هوا تاثیر قابل توجهی بر فرآیندهای گیاهان و درختان دارد. در این فصل دیگر فعالیت برگ به پایان رسیده و کلروفیل که تغییر رنگ برگ ها را برعهده دارد به مواد متنوعی که از آنها ترکیب شده، تجزیه یافته و مواد غذایی را برای استفاده در بهار به تنه درختان منتقل می کند. در حفره های سلولی برگ ها نوعی ماده آبکی باقی می ماند که حاوی قطرات چربی، بلور و تعداد محدودی اجسام زرد رنگی است که نور را منعکس کرده و باعث زرد شدن برگ درختان می شود.

اما از سوی دیگر، برگ درختان پاییزی به رنگ های مختلفی مبدل می شوند. در پاسخ به چگونگی ظهور چندین رنگ در طیف های زرد یا قرمز باید گفت، تمامی برگ ها از رنگدانه های زردی برخوردارند که با کاهش فعالیت کلروفیل قدرت مضاعفی می یابند. سپس میزان قند موجود در برگ ها بیش از آن حدی است که بتواند به درون درخت یا برای ذخیره

نوشته شده توسط مد ر کل
چهارشنبه ، 2 مهر 1393 ، 10:41 - آخرین بروزرسانی چهارشنبه ، 2 مهر 1393 ، 11:57

سازی منتقل شود. در نتیجه، ترکیب شیمیایی قند با سایر مواد موجود در برگ ها رنگ های متنوع و زیبایی را به وجود می آورد مانند طیف های مختلفی از رنگ قرمز (قرمز روشن، قرمز تیره، قرمز مایل به قهوه ای و ...)

اما دلایل مختلف دیگری نیز برای قرمز شدن برگ های درختان ارائه می شود که از آن میان می توان به مواردی مانند تولید رنگدانه های سرخ برای مبارزه با حشرات توسط درختان اشاره کرد.

آغاز برگ ریزان پاییزی پس از تغییر رنگ برگ ها

در مدت زمانی که برگ های درختان در حال تغییر هستند، برگ ریزان آنها نیز شروع می شود. تغییرات متابولیسمی سبب تجزیه و تحلیل دیواره سلولی می شود تا سلول ها بدین طریق بتوانند از یکدیگر جدا شده و در نهایت اتصال آوندی شکسته می شود تا برگ ها بتوانند با وزش باد یا سنگینی برگ از درخت افتاده و فصل برگ ریزان آغاز شود. درختان در فصل پاییز برگ های خود را از دست می دهند تا به پیشواز زمستان رفته و با آغاز بارش برف و باران، شاخه های درختان دچار سنگینی نشوند.

برگ هایی که دوباره به خاک بر می گردند

برگ های ریخته شده حاوی مقادیر زیاد و ارزشمندی از نیتروژن و فسفر هستند که جزئی از خاک محسوب می شوند. استفاده از برگ ها نه تنها باعث تغذیه درختان می شود بلکه به دلیل دارا بودن مواد ذکر شده می تواند در فصل تابستان یا زمستان به یاری درختان نیز بشتابد و آنها را از دماهای مختلف حفظ کند.