

چرا از مواد گیاهی استفاده می کنیم؟



گیاهان نه فقط برای تولید غذا، دارو و مواد شیمیایی صنعتی برای کاربرد دارند بلکه ما از مواد گیاهی به خاطر کیفیت ساختاری آن‌ها بهره می‌بریم. گیاهان برای حفظ شکل ظاهری خود و استحکام دیواره‌های سلولی‌شان از چهار نوع مولکول استفاده می‌کنند. این همان نیروی است که کمک می‌کند تا درخت‌های عظیم‌الجثه در مقابل نیروی جاذبه مقاومت کنند. این چهار مولکول لیگنین، سلولوز، همی سلولوز و پکتین هستند که لیگنین بیشترین نقش را در تحکیم دیواره سلولی دارد و مولکول‌های بعدی در رده‌های پایین‌تر هستند.

لیگنین مولکول بسیار بزرگی است که مولکول‌های زیاد دیگری

را به هم متصل می‌کند. این همان مولکولی است که بافت محکم چوب را تشکیل می‌دهد. سلولوز نیز مولکول بزرگی است؛ پلیمری است که از رشته‌های درازی از هزاران مولکول قند ساده گلوکز تشکیل شده‌است. مولکول همی سلولوز از تعدادی قند ساده تشکیل شده‌است که به‌صورت رشته‌ای به‌هم متصل هستند. این مولکول بلوری نمی‌شود و استحکام کم‌تری دارد. پکتین مولکول بزرگ دیگری است که از قندهای ساده بسیاری که به‌هم متصل هستند ساخته شده‌است. سفت بودن میوه‌های نرسیده به دلیل وجود مولکول پکتین است. با رسیدن میوه مولکول‌های پکتین در هم می‌شکنند.

سلولوز و لیگنین فراوان‌ترین پلیمرهای ارگانیک روی سیاره زمین هستند. ما از هر دوی این‌ها در کنار هم در تولیدات چوبی برای ساخت خانه‌ها و مبلمان و نیز برای تولید کاغذ استفاده می‌کنیم. زرد بودن و حالت کهنگی کاغذهای استفاده شده در تولید روزنامه به دلیل وجود لیگنین است. کاغذهای مرغوب‌تر و گران‌تر بدون لیگنین هستند؛ چون تقریباً تمامی مولکول‌های لیگنین را از آن‌ها خارج می‌کنند و فقط سلولوز باقی می‌ماند که عامل سفیدی و قشنگی کاغذهای مرغوب است.

پنبه و کتان فیبرهای گیاهی هستند که در ساخت پارچه و کاغذ از آن‌ها استفاده می‌شود. پارچه‌های کتانی (که از فیبر کتان ساخته می‌شوند) را از لیگنین و سلولوز درست می‌کنند. ۹۵ درصد حجم پنبه نیز سلولوز است.

مرورید چگونه ساخته می‌شود؟



صدف یک نرم‌تن است و بنابراین یک دیواره بیرونی سخت دارد که اندام‌های مشخصی را می‌پوشاند و از آن‌ها محافظت می‌کند که جبهه (mantle) نام دارد. هنگامی که یک عامل مزاحم مانند یک دانه شن وارد دو کفه صدف می‌شود و در بین صدف و دیواره سخت قرار می‌گیرد، باعث آزار نرم‌تن می‌شود و جانور را وا می‌دارد تا به‌سرعت جسم خارجی را با ماده معدنی که از صدفش ترشح می‌کند بپوشاند. به این ماده کجی (nacre) گفته می‌شود. صدف این جسم خارجی را به‌طور کامل با ماده مترشح می‌پوشاند و به این کار ادامه می‌دهد

تا زمانی که مرورید شکل بگیرد. این گوی‌های درخشان در واقع محصول واکنش ایمنی صدف به عامل خارجی است. مزرعه‌داران مرورید با داخل کردن دانه شن در صدف این واکنش را تحریک می‌کنند. مرورید صدف‌های پرورشی زیباتر و درخشان‌تر از نوع طبیعی است.

مروریدها هر چقدر درشت‌تر و شکل منظم‌تری داشته و کروی‌تر باشند، گران‌تر نیز می‌شوند و البته بسته به رنگ، قیمت آن‌ها نیز تغییر خواهد کرد. مروریدها می‌توانند سفید، خاکستری، نقره‌ای، زرد، مسی و سبز باشند و معمولاً اشکال نامنظمی دارند و می‌توانند به شکل‌های دکمه‌ای، گلابی یا کروی دربیایند. تاکنون حدود هشتاد گونه صدف که قادر به تولید لایه‌های مرورید باشند در دنیا شناخته شده‌اند که از آن‌ها یک گونه مخصوص آب شیرین و بقیه متعلق به آب شور و مناطق گرمسیری است. مرورید طبیعی بسیار نادر است، به‌گونه‌ای از هر ۲۰۰۰ صدف، یک عدد مرورید معمولاً کوچک و به شکل نامنظم به دست می‌آید.

چرا باید از تنوع زیستی محافظت کنیم؟

تنوع زیستی به معنی تنوع زندگی گیاهی و جانوری در منطقه‌ای مشخص است و اهمیتی ندارد که این منطقه چه ابعادی داشته باشد؛ می‌تواند یک متر مربع خاک یا تمامی جهان باشد. تنوع زیستی بالا یعنی دامنه وسیعی از گونه‌ها، معمولاً نشانه خوبی است؛ زیرا کمک می‌کند تا اکوسیستم‌ها به‌طور مؤثری به عملکرد خود ادامه دهند. این بدان معنی است که یک اکوسیستم بدون دخالت انسان کار خود را انجام می‌دهد. تنوع زیستی بالا همچنین احتمال این که اکوسیستمی قادر به ایجاد منابع طبیعی با ارزش و دیگر منافع برای انسان‌ها شود را بیشتر می‌کند که به آن‌ها خدمات اکوسیستمی گفته می‌شود. این خدمات شامل مصالح اولیه برای ساخت‌وساز و تولید پوشاک، تولید مواد غذایی، کنترل آفات و بیماری‌ها، پاکیزگی هوا و آب، تجزیه زباله‌ها و بازیافت مواد است. هرچه تنوع گونه‌ها بیشتر باشد، احتمال این که اکوسیستم بتواند هر سال این امکانات را در اختیار انسان‌ها قرار دهد بیشتر می‌شود.

گرده‌افشانی برای مثال یکی از عملکردهای حیاتی اکوسیستم است که در اثر کاهش تنوع زیستی مورد تهدید قرار می‌گیرد. با توجه به این که ۳۵ درصد تولید جهانی غذا به طریقی به گرده‌افشانی جانوری بستگی دارد، نبود حشرات گرده افشان به معنی تولید محصول کمتر و کمبود غذا در سراسر دنیا است.



آیا می‌توان سیاره زهره (ونوس) را با چشم غیر مسلح مشاهده کرد؟

ستاره شناسان می‌گویند در نقاطی از زمین که آلودگی ذرات معلق و نوری وجود نداشته باشد می‌توان سیاره زهره را با چشم غیر مسلح مشاهده کرد. مشاهده سیاره ونوس با تمامی درخششی که در آسمان شب دارد، اغلب در شهرهای بزرگ مهارت خاصی را طلب می‌کند؛ با این وجود بسیاری از ستاره‌شناسان آماتور این سیاره را می‌توانند با چشم غیر مسلح مشاهده کنند. ستاره‌شناسان معتقدند که شانس مشاهده سیاره زهره با چشم غیر مسلح در شرایطی وجود دارد که دو فاکتور پاکیزگی هوا و نبود آلودگی نوری فراهم باشد. در واقع این سیاره در شرایطی که در راستای ماه قرار گیرد قابل مشاهده است. سیاره زهره حداقل ۲۷۰ برابر از ماه نسبت به زمین دورتر است و مشاهده زهره با چشمان غیر مسلح از زمین فقط در زمان مشخصی از سال و در غروب خورشید امکان‌پذیر است.

سرب چگونه وارد بدن می‌شود؟



سرب از جمله فلزاتی است که موارد استعمال بسیار دارد. سرب چه به‌صورت غبار و چه به‌صورت نمک‌های مختلف، از طریق آگزوز خودروها و دودکش کارخانه‌های مختلف وارد هوا می‌شود. با همه این احوال خطرناک‌ترین و وسیع‌ترین مرکز پخش این ماده سمی از محیط زیست، اتومبیل است. در بنزین با ترکیبات تتراپیل سرب (Pb (C₂H₅)_۴ و تتراپیل سرب (Pb (CH₃)_۴ یافت می‌شود. در اثر سوختن بنزین از اتومبیل، سرب تبدیل به اکسید سرب شده و به این صورت از لوله آگزوز خارج و به همین صورت نیز به‌وسیله هوای مورد تنفس وارد بدن انسان می‌شود. در کشورهای صنعتی معمولاً سالانه بین ۷۰۰۰ تا ۸۰۰۰ تن سرب وارد هوا می‌شود. در

تمامی دنیا مقدار سرب تولید شده به‌وسیله اتومبیل‌ها و کارخانه‌های صنعتی به سالانه حدود ۵۰۰/۰۰۰ تن می‌رسد. انسان‌ها، حیوانات و گیاهان سرب را به‌صورت مختلف به بدن خود راه می‌دهند. سرب می‌تواند از طریق آب‌های آلوده وارد آب‌های نوشیدنی شود. همچنین از طریق دودکش کارخانه‌ها و آگزوز اتومبیل‌ها وارد هوا و سرانجام وارد مواد غذایی یا ریه می‌شود. باین حال هوای آلوده به سرب مهم‌ترین عامل گسترش این آلودگی است.

آیا ترسیدن خوب است؟

اندکی احساس ترس انسان را از خطرات حفظ می‌کند اما در صورتی که این احساس غیر عادی شود با مشکلات روان شناختی و سلامت روان همراه خواهد بود. از جنبه تکاملی ترس و اضطراب احساس‌های

کاملاً مفیدی هستند که فرد را از خطرات حفظ می‌کند و واکنشی معقول به موقعیت‌های خطرناک هستند. زمانی که احساس ترس متناسب با خطری باشد که فرد در آن قرار دارد واکنشی طبیعی و سازگار به شمار می‌آید. هرچند برخی از افراد واکنش‌های افراطی به موقعیت‌های استرس‌زا نشان می‌دهند. زمانی که احساس ترس غیرمعمول باشد یا بیش از میزان تصور ادامه پیدا کند به‌عنوان اختلال اضطراب در نظر گرفته می‌شود. اختلال اضطراب شامل طیف وسیعی از اختلال‌ها است.

