

گیاهان به حافظه‌ای خاص مجهزند

محققان اعلام کردند گیاهان می‌توانند اطلاعاتی که در سیگنالهای نوری نهفته است را به خاطر سپرده و نسبت به آن واکنش نشان دهند.



محققان اعلام کردند گیاهان می‌توانند اطلاعاتی که در سیگنالهای نوری نهفته است را به خاطر سپرده و نسبت به آن واکنش نشان دهند.

به گزارش مهر، به گفته دانشمندان گیاهان به شیوه‌ای کاملاً مشابه اعصاب بدن انسان اطلاعاتی درباره شدت و کیفیت نور را از برگ‌های دیگر انتقال می‌دهند. این سیگنالهای الکتروشیمیایی توسط سلولهای حمل می‌شوند که می‌توان آنها را به سلولهای اعصاب گیاهی تشبیه کرد.

دانشمندان طی آزمایشی نشان دادند نوری که تنها به یکی از برگهای گیاهی تابانده شده منجر به واکنش نشان دادن تمامی برگهای گیاه خواهد شد. این نشان می‌دهد گیاهان می‌توانند اطلاعاتی که در نور نهفته است را به خاطر بسپارند.

محققان دانشگاه #171; وارسا (Warsaw) در لهستان با تاباندن نور به بخش انتهایی یک گیاه شاهد بروز تغییرات در بخشهایی بالایی آن بودند و در مقابل زمانی که تابش نور متوقف شد نیز تغییراتی در راستای آن در کل گیاه مشاهده شد. در مطالعات پیشین دانشمندان نشان داده بودند سیگنالهای شیمیایی از میان کل گیاه عبور کنند تا به گیاه امکان دهند در برابر تغییرات از خود واکنش نشان داده و با محیط منطبق شوند.

اما مطالعه جدید نشان می‌دهد زمانی که نور واکنش شیمیایی را در یکی از برگهای گیاهی به وجود می‌آورد، زنجیره‌ای از واکنشها را به دنبال داشته و با کمک سلولهای ویژه‌ای این واکنشها را به تمامی گیاه انتقال می‌دهد. دانشمندان این سیگنالهای الکتریکی سلولها را که در تمامی برگهای گیاه وجود دارند اندازه‌گیری کرده و موفق به کشف سیستمی عصبی در گیاهان شدند.

آنچه بیش از همه باعث شگفتی دانشمندان شده است واکنش متغیر گیاهان نسبت به رنگ نوری است که به سویی آنها تابیده می‌شود. در واقع گیاهان با استفاده از اطلاعات نهفته در نور و به منظور مصون کردن خود در برابر بیماریها نوعی محاسبات نوری بیولوژیکی انجام می‌دهند.

آزمایشها نشان می‌دهند گیاهان در برابر نورهایی به رنگ قرمز، سفید و آبی واکنشهای مختلفی از خود نشان می‌دهند که این ویژگی می‌تواند در اثر استفاده از اطلاعات نهفته در نور برای ایجاد واکنشهای شیمیایی به وجود بیاید. محققان برای بررسی این فرضیه با انجام آزمایشهای متعدد به مطالعه تاثیر نورهای مختلف بر روی میزان مصونیت گیاهان در برابر انواع بیماریها پرداختند.

نتایج نشان دادند یک ساعت پرتو دهی گیاه و سپس آلوده کردن آن به نوعی ویروس یا باکتری باعث می‌شود گیاه به مدت یک روز در برابر آلودگی از خود مقاومت نشان دهد. اما زمانی که اول گیاه به ویروس آلوده شده و سپس در معرض نور قرار می‌گیرد نمی‌تواند مقاومت کافی را برای مقابله با بیماری از خود نشان دهد.

از این رو دانشمندان معتقدند گیاهان به گونه‌ای حافظه خاص مجهزند که می‌تواند نوعی سیستم ایمنی در برابر بیماریهای مختلف از خود ایجاد کند و از قابلیت انطباق با شرایط نوری متفاوت نیز برخوردار است.