



مادر بهترین‌ها را می‌فهمد چگونه گیاهان با مرور علائم فصلی به فرزندان خود کمک می‌کنند؟!*

ترجمه: خلیل کریم‌زاده‌اصل*

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180531143039.htm>

مکانیسم دقیقی را شناسایی کرده است که از طریق آن اطلاعات دما از مادر به دانه منتقل می‌شود. وی بیان می‌کند که ژن‌های کنترل‌کننده زمان گل‌دهی، جوانه‌زنی را نیز کنترل کرده ولی در جهت عکس هم عمل می‌کنند. در واقع گیاه مادر از اطلاعات فصلی، برای کنترل رفتار فرزندان خود و افزایش سازگاری آنان با شرایط محیطی استفاده می‌کند. ما از مدت‌ها قبل کشف کرده‌ایم که گیاه مادر، تنوع در تولید بذر ایجاد می‌کند و مکانیسم گیاه مادر برای این کار استفاده از تغییر درجه حرارت است؛ چون با تغییر درجه حرارت، گیاهان، بذرهای نسبتاً متفاوتی از لحاظ تعداد و اندازه تولید می‌کنند که برای ایجاد فرزندان دارای تنوع و با انتشار بسیار گسترده تضمین مناسبی خواهد بود.

محققان این مطالعه معتقدند که این مکانیسم ارزشمند به‌عنوان نمونه در گیاه *Arabidopsis thaliana* می‌تواند ما را به محصولات بهتر هدایت کند.

پروفسور پینفیلد توضیح می‌دهد که اگر ما شناختی از مکانیسمی داشتیم که سال به سال، باعث ایجاد تنوع در نسل گیاهان می‌شود، می‌توانستیم یاد بگیریم که چگونه محصولات پایدارتری تولید کنیم.

تحقیقات جدید مرکز جان اینس (John Innes) نشان می‌دهد که گیاهان دارای حافظه ژنتیکی هستند که با آن، اطلاعات فصلی را به بذرهای خود منتقل می‌کنند تا بهترین شانس را برای موفقیت در تولیدمثل به آنها بدهند.

گیاهان از علائم و نشانه‌های فصلی همچون دما و طول روز استفاده کرده و این اطلاعات جمع‌آوری‌شده را، برای تنظیم زمان‌بندی مناسب مراحل کلیدی چرخه زندگی‌شان به‌کار می‌برند. این مراحل نموی گیاه شامل زمان گل‌دهی، پراکنش بذر و دوره خواب بذر را شامل می‌شود که تاکتیکی به‌موقع از طرف گیاهان مادری برای اطمینان یافتن از جوانه زدن بذر در شرایط مطلوب است، یعنی زمانی که احتمال بقای گیاهچه بالاست.

برنامه فصلی گیاهان، به فعالیت دو ژن کاملاً شناخته‌شده گل‌دهی نیاز دارد. ژن تشکیل‌دهنده حساسگر دما (FT) که به‌مثابه ترمزی برای گل‌دهی عمل می‌کند و ژن تشکیل‌دهنده حساسگر طول روز (FLC). مطالعات پیشین روشن کرده که فعالیت ژن طول روز برای ارائه اطلاعات فصلی که سبب گل‌دهی می‌شود، به‌صورت خطی روی ژن دما اثر می‌گذارد. پروفسور استیون پینفیلد (Steven Penfield) از مرکز جان اینس،

