



آیا درختان جنگلی واقعاً از طریق رشته‌های قارچ‌های زیرزمینی با یکدیگر صحبت می‌کنند؟

ترجمه: الهام نوری*

بهره نمی‌برند. به‌طور کلی، بررسی آنها شواهد تقریباً یکسانی را نشان داد که اتصال به یک CMN باعث بهبود یا ممانعت از رشد نهال‌ها نمی‌شود، که معمولاً اثرات خنثی گزارش می‌شود.

کارست و همکارانش خاطر نشان کردند، ادعای سوم، که درختان بالغ ترجیحاً منابع یا «سیگنال‌های هشدار» آسیب حشرات را از طریق CMNs به درختان جوان ارسال می‌کنند، توسط یک مطالعه میدانی منتشر شده پشتیبانی نمی‌شود.

این محققان می‌گویند اطلاعات بیش از حد ممکن است روایت عمومی را در مورد CMNs شکل داده و تحریف کند و این به نوبه خود می‌تواند بر نحوه مدیریت جنگل‌ها تأثیر بدی بگذارد. تحریف علم در مورد CMNs در جنگل‌ها یک مشکل جدی است، زیرا داشتن علم صحیح برای تصمیم‌گیری در مورد نحوه

مدیریت جنگل‌ها حیاتی است. رویه‌ها و سیاست‌های جنگلی بر اساس CMNs، بدون شواهد بیشتر هنوز نابالغ است و تشخیص ندادن اطلاعات نادرست می‌تواند اعتماد عمومی را در علم از بین ببرد.

دبیر تخصصی اخبار علمی تحلیلی: انتخاب این خبر و ادعاهای آن در خصوص قارچ‌های میکوریزی، به دلیل آن است که از چندین سال پیش، پژوهش‌ها روی این قارچ‌های همزیست در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع آغاز شد. مهم‌ترین نتیجه‌ای که از این تحقیقات تاکنون گرفته شده آنکه این ریزاندام‌ها می‌توانند با همزیست شدن با گونه‌های مختلفی از گیاهان، زنده‌مانی و رشد آنها را در مقایسه با شاهدانی که فاقد این زندگی هستند، به‌طور چشمگیری بهبود بدهند. این مهم برای برنامه‌های احیایی و توسعه‌های منابع طبیعی در ایران که تحت تأثیر دو پدیده کمبود بارندگی و تغییرات کاربری زمین است، بسیار اهمیت خواهد داشت. به هر حال طبیعی است که اثبات ادعاهای این مقاله و نیز برعکس آن، در کانون توجه دانشمندان طرفدار یا مخالف این ادعاها قرار خواهد گرفت و در آینده‌ای نه چندان دور، اطلاعات تازه‌ای به دانش حضور قارچ‌های میکوریزی افزوده خواهد شد، البته با تردید کمتر و قاطعیت به یقین بیشتر.

Journal Reference:

Karst, J., Jones, M.D. and Hoeksema, J.D., 2023. Positive citation bias and overinterpreted results lead to misinformation on common mycorrhizal networks in forests. *Nature Ecology & Evolution*.
<https://www.sciencedaily.com/releases/2023/02/230213113740.htm>

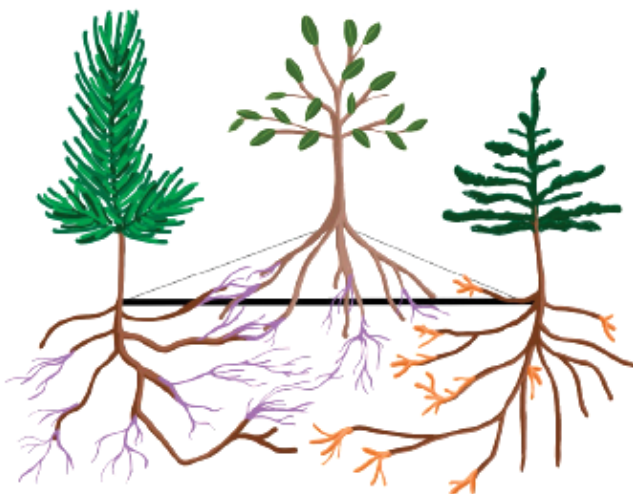
این ایده که درختان جنگلی می‌توانند از طریق یک شبکه زیرزمینی متصل از رشته‌های قارچی ظرفیت با یکدیگر «صحبت» کنند، منابع غذایی را با نهال‌های خود به اشتراک بگذارند و حتی از آنها محافظت کنند، تصور بسیار جذابی است و در رسانه‌های مختلف نیز ریشه دوانده است، حتی در برنامه تلویزیونی محبوب Ted Lasso Apple مطرح شده است و آن را wood-wide web نامیده‌اند، اما با این وجود یک متخصص هشدار می‌دهد که هنوز علم ریشه این ایده‌ها اثبات نشده است.

کارست (Karst) و دو همکارش در مقاله‌ای منتشر شده در *Nature Ecology & Evolution* دیدگاه شخصیشان را به اشتراک می‌گذارند و سه ادعای رایج در مورد قابلیت‌های قارچ‌های زیرزمینی معروف به شبکه‌های میکوریزی معمولی (common mycorrhizal networks, CMNs) که ریشه‌های چندین گیاه را در زیر زمین به هم متصل می‌کنند، به چالش می‌کشند. قارچ‌ها ریزجانداران زنده مانند کپک‌ها، مخمرها و قارچ‌های خوراکی وسمی هستند.

کارست، دانشیار دانشکده کشاورزی، محیط‌زیست و زندگی آلبرتا می‌گوید: «خیلی خوب است که پژوهش‌های CMNs باعث علاقه زیادی به قارچ‌های جنگلی شده است، اما برای عموم مهم است که بدانند بسیاری از ایده‌های جذاب ریشه علمی قوی داشته و در امتداد آن باشند.»

پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند شواهد محکمی مبنی بر وجود CMNs از نظر علمی و فواید آنها برای درختان و نهال‌های آنها وجود ندارد. برای ارزیابی ادعاهای رایج، کارست و نویسندگان همکارش ملانی جونز (Melanie Jones) از دانشگاه بریتیش کلمبیا اوکاناگان و جیسون هوکسما (Jason Hoeksema) از دانشگاه سی‌سی‌پی شواهد حاصل از مطالعات میدانی موجود را بررسی کردند. آنها دریافتند که یکی از این ادعاها، مبنی بر اینکه CMNs در جنگل‌ها گسترده هستند، با شواهد علمی کافی پشتیبانی نمی‌شود. در واقع اطلاعات بسنده در خصوص ساختار CMNs و عملکرد آن در زمین (که با جنگل‌های بسیار کمی ترسیم شده) وجود ندارد.

ادعای دوم، مبنی بر اینکه منابعی مانند مواد مغذی توسط درختان بالغ از طریق CMNs به نهال‌ها منتقل می‌شوند و بقا و رشد آنها را افزایش می‌دهند، نیز در تردید است. مروری بر ۲۶ بررسی، از جمله مطالعه‌ای که کارست یکی از نویسندگان آن است، نشان داد، درحالی‌که منابع می‌توانند توسط درختان به زیر زمین منتقل شوند، CMNs لزوماً این جریان را ایجاد نمی‌کنند و نهال‌ها معمولاً از دسترسی آنها



* پژوهشگر، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران