

Тайны грибковых сетей: как "древесная паутина" может манипулировать природой



Дата публикации: 09.02.2025

Когда в 1997 году в журнале Nature появилась статья о микоризных грибковых сетях, связывающих растения, это открытие породило представление о взаимопомощи и симбиозе в природе. Однако современные исследования предполагают, что эти сети могут не только служить для обмена полезными сигналами, но и использоваться в конкурентной борьбе между растениями.

Микоризные сети позволяют растениям передавать химические сигналы, предупреждающие о нападении вредителей. Например, если одно растение подверглось атаке насекомых, его соседи могут активировать защитные механизмы еще до того, как сами окажутся под угрозой. Однако ученые из Оксфордского университета и Амстердамского свободного университета предполагают, что далеко не всегда такие сигналы являются актом альтруизма.

Исследователи считают, что растения могут передавать ложные сигналы о нападении, чтобы обмануть конкурентов и заставить их тратить ресурсы на ненужную защиту. Этот процесс напоминает стратегию дезинформации в

человеческом обществе, где ложные предупреждения могут ослабить противника. Более того, грибы, образующие микоризные сети, сами могут манипулировать растениями, передавая сигналы в своих собственных интересах.

Эволюционная теория подсказывает, что растения, обменивающиеся сигналами, могли бы получать преимущество, но модель, предложенная исследователями, показывает, что конкуренция за ресурсы может делать альтруистическое поведение невыгодным. В условиях жесткой борьбы за свет, воду и **питательные** вещества растения могли бы использовать грибковые сети как инструмент для подавления соседей.

Один из возможных механизмов заключается в том, что растения, находящиеся под атакой, просто не могут предотвратить распространение своих химических сигналов. Эти сигналы могут непреднамеренно предупреждать соседей, но также могут становиться частью стратегии манипуляции. Еще одна гипотеза заключается в том, что грибы, а не растения, управляют этим процессом, стремясь поддерживать максимальное число здоровых растений-хозяев, а не заботясь об интересах конкретных особей.

Если микоризные сети действительно могут служить инструментом дезинформации, то экосистемы лесов оказываются еще более сложными, чем предполагалось ранее. Это открытие заставляет по-новому взглянуть на «древесную паутину» — вместо системы поддержки она может представлять собой арену сложных эволюционных стратегий, где каждый участник действует в своих интересах. Исследования в этой области продолжаются, и понимание этих процессов может повлиять на методы управления лесными экосистемами и сельским хозяйством.