

مقدمه

رفتار نسبتاً پایدار جمعیت جانوران در محیط‌های طبیعی مبین این است که در طبیعت تمام موجودات در معرض یک سری کنترل و موازنه‌های دائم قرار دارند. جمعیت گونه‌های منفرد بی حد افزایش نمی‌یابد بلکه تحت تاثیر شرایط فیزیکی محیط زیست و نیز جامعه موجوداتی که با آن در تعامل قرار دارند. در صورتی که تغییر عمده‌ای در محیط فیزیکی و زنده به وجود نیاید تغییرات ادواری در جمعیت رخ خواهد داد و این جمعیت‌ها در محدوده بالا و پایین مشخصی در نوسان‌اند. این رخداد معمولاً به نام تعادل زیستی یا تعادل در طبیعت موسوم است.

تعریف کنترل زیستی

نماتدهای انگل گیاهی حداقل برخی از دوره‌های زندگی خود را در محیط پیچیده خاک می‌گذرانند. فعالیت این موجودات نه تنها تحت تاثیر تغییراتی در فاکتورهای فیزیکی خاک مانند حرارت، رطوبت و تهویه قرار می‌گیرد بلکه تعداد زیادی از موجودات زنده نظیر سایر نماتدها، باکتری‌ها، قارچ‌ها، جلبک‌ها، پروتوزوآها با حشرات و کنه‌ها و سایر موجودات خاک (شکل ۱) نیز روی آنها تاثیر گذارند. این جز زیستی اکوسیستم خاک اهمیت ویژه‌ای در محدود نمودن و پایداری نسبی جمعیت نماتدها دارند. تمام موجودات برای استفاده از منابعی نظیر فضا و اکسیژن رقابت می‌کنند، حشراتی که از ریشه تغذیه می‌کنند و همچنین بیمارگرهای گیاهی همراه با نماتدهای انگل گیاهی برای استفاده از همان منابع غذایی رقابت می‌کنند، برخی از باکتری‌ها و قارچ‌ها فرآورده‌های متابولیکی تولید می‌کنند که روی رفتار نماتدها اثر دارند به طوری که تعداد زیادی از این موجودات خاکزی انگل نماتدها بوده و یا آنها را شکار می‌کنند.



شکل ۱- نمونه‌ای از اکوسیستم موجودات زنده



نقش چنین موجوداتی در نگهداری تراکم جمعیت نماتدها نسبت به آنچه که در نبود آنها اتفاق می‌افتد در حد متوسط پایینی به صورت کنترل زیستی عنوان می‌شود. با توجه به گستردگی موضوع کنترل زیستی جای تعجب نیست که متخصصین شاخه‌های مختلف زیست‌شناسی در توصیف این اصطلاح دیدگاه‌های متفاوتی دارند. گاهی این اصطلاح ممکن است تنها به صورت مفهوم کنترل زیستی کلاسیک به کار رود.

در این صورت یک موجود مفید خارجی به منطقه جدیدی وارد و ماندگار شده و به صورت دائمی عمل می‌کند. چنانچه میزان مرگ و میر آفت در حد موفقیت آمیزی افزایش یابد به طوری که فاقد اهمیت گردد در این صورت به یک موازنه زیستی و کنترل مداوم دست خواهیم یافت.

با وجود این عموماً بر این عقیده‌ایم که کنترل زیستی مفهوم وسیع‌تری دارد و شامل راهکارهای دیگری نیز می‌باشد از جمله ازدیاد دشمنان طبیعی بومی از طریق پرورش آزمایشگاهی آنها و رهاسازی تلقیحی این دشمنان طبیعی بومی از طریق پرورش آزمایشگاهی آنها و رهاسازی تلقیحی این دشمنان در ابتدای هر فصل و یا زمانی که محصول کشت می‌شود به عنوان رها سازی طبیعی و یا رهاسازی استراتژیک کلان برای متوقف کردن کوتاه مدت تعداد آفت و استفاده از روش‌هایی که به موجب آن دشمنان طبیعی که هم اکنون موجودند حفظ و حراست گردند. بیشتر حشره‌شناسان و برخی بیماری‌شناسان گیاهی هدف کنترل زیستی آفت را محدود به انگل‌ها، شکارگرها، بیمارگرها و سایر دشمنان نموده‌اند در صورتی که سایرین دید وسیع‌تری در این مورد دارند و معتقدند که کنترل زیستی توقف بیماری از طریق کشت گیاهان میزبان مقاوم را نیز شامل می‌شود.

منبع

حجت جلالی، علی اکبر (۱۳۸۵). کنترل زیستی نماتدهای انگل گیاهی (چاپ اول). کرمانشاه: انتشارات طاق بستان.

Graham R. Stirling. (2005). Biological control of plant parasitic nematodes, 1th ed.

