

دام‌های مرگ

الهه علوی

الهه علوی

کلیدواژه‌ها: گیاهان کوزه‌ای، حشره گیر ونوس، شب‌نم خورشیدی.

مقدمه

اگرچه عملکرد برگ فتوسنتز است، اما بعضی از برگ‌ها برای انجام دادن کارهای دیگری، تغییر و تخصص یافته‌اند. خارها برگ‌هایی هستند که سخت و نوک‌تیز شده‌اند و در بسیاری از گیاهان بیابانی، مثلاً کاکتوس وجود دارند. این برگ‌ها گرچه فتوسنتز نمی‌کنند، اما جانوران بسیاری را از کاکتوس دور نگه می‌دارند. فتوسنتز در کاکتوس برعهده ساقه‌هایی است که برگ مانند، شده‌اند. پیچک‌ها در بعضی گیاهان (نخود) در واقع برگ‌هایی هستند که برای پیچیدن به دور تکیه‌گاه تخصص یافته‌اند و به این ترتیب به ساقه در تحمل وزن گیاه کمک می‌کنند.

فلس‌های پیاز خوراکی، برگ‌هایی هستند که مواد غذایی را ذخیره می‌کنند. پیاز در واقع نوعی ساقه کوتاه زیرزمینی است که برگ‌های بزرگ و آبدار دارد. برگ‌های بعضی گیاهان برای ذخیره آب در وضعیت هوای خشک تخصص یافته‌اند، همانند آنچه در گیاه سنگی دیده می‌شود. برگ در گیاهان گوشت‌خوار به دام‌هایی برای شکار حشرات تخصص یافته است.

گیاهان گوشت‌خوار، گیاهانی هستند که عموماً حشرات را شکار می‌کنند. بیش‌تر این گیاهان در باتلاق‌های اسیدی زندگی می‌کنند که خاک ضعیف و مواد معدنی به‌ویژه نیتروژن و فسفر آن کم است. برگ گیاهان گوشت‌خوار برای جلب توجه، شکار و گوارش حشره، سازش یافته است.

گیاهان کوزه‌ای^۱، حشره گیر ونوس^۲ و شب‌نم خورشیدی^۳، سه نوع از گیاهان گوشت‌خوارند.

گیاهان کوزه‌ای

برگ‌های گیاهان کوزه‌ای (سارسنیاء و نپنتس^۴ انواعی از گیاهان کوزه‌ای‌اند) شکلی کوزه‌مانند دارند. آب باران در این کوزه‌ها جمع می‌شود و در نتیجه برگ به مخزنی از آب تبدیل می‌شود که دارای اسید ترشح شده از گیاه است.

بعضی از این برگ‌های کوزه‌ای در نواحی استوایی آن‌قدر بزرگ‌اند که گنجایش یک لیتر آب و یا بیش از آن را دارند.

رایحه و یا شهد گیاه کوزه‌ای حشره را به خود جلب می‌کند. حشره با نشستن روی برگ از لبه آن سرمی‌خورد و به درون آن می‌افتد. حشره سعی می‌کند تا فرار کند، اما دیواره‌های

لغزنده و ردیف‌هایی از خارهای سخت که به سمت پایین کوزه جهت‌گیری شده‌اند، مانع از این فرار می‌شوند. سرانجام حشره کاملاً درون مخزن آب غرق می‌شود و بخش‌های بدن آن گوارش و در نهایت جذب می‌شوند.

جالب است بدانیم در حالی که اکثر حشرات گرفتار شده در دام گیاه کوزه‌ای، می‌میرند، اما لارو چند نوع حشره و نیز اجتماع بزرگی از میکروارگانیسم‌ها درون این دام‌های کوزه‌ای زندگی می‌کنند و غذایشان را از همین دام‌ها به دست می‌آورند. بعضی از حشرات مانند مگس سرکه در کوزه گیاهان جوان تخم‌ریزی می‌کنند. هنوز مشخص نشده است که این حشرات چگونه در



چنین محیط اسیدی دوام می‌آورند.

حشره گیر ونوس

برگ‌های این گیاه گوشت‌خوار که به تله‌های فعال تبدیل شده است، شهدی با بوی شیرین تولید می‌کنند. هر لبه برگ سه تا شش کرک حاشیه‌ای کوچک و سخت دارد. وقتی حشره روی دوتا از این کرک‌ها فرود آید و با این که دوبار به یک کرک برخورد کند، در یک فاصله زمانی چند ثانیه‌ای با سرعت اعجاب‌آوری، این تله‌های کوچک بسته می‌شوند. خارهایی که در امتداد حاشیه‌های پهنک‌برگ قرار دارند به هم قفل می‌شوند و از فرار حشره جلوگیری می‌کنند.

غده‌های گوارشی که در سطح داخلی تله قرار دارند در پاسخ به فشاری که حشره بر آن‌ها وارد می‌کند، آنزیم ترشح می‌کند. بعد از این که حشره مُرد، بخش‌های نرم آن گوارش و جذب برگ می‌شوند و دوباره تله باز می‌شود. معمولاً بعد از ۵ تا ۱۲ روز برگ‌ها باز و بقایای گوارش نشده شکار به بیرون ریخته می‌شوند.

هر برگ فقط ۳ تا ۵ بار شکار می‌کند و پس از آن قبل از این که بیفتد، دو تا سه ماه فتوستتس می‌کند.

شب‌نم خورشیدی

برگ‌های این گیاه گوشت‌خوار به تله‌های فعال، تغییر شکل یافته‌اند. این برگ‌ها از تعداد زیادی کرک غده‌ای پوشیده شده‌اند. این کرک‌ها در صورت نیاز به آرامی تغییر جهت می‌دهند. مواد چسبنده و آنزیم‌های گوارشی که این کرک‌های غده‌ای تولید می‌کنند در نوک کرک جمع می‌شوند. وقتی حشره روی برگ شب‌نم خورشیدی فرود می‌آید، به آن می‌چسبند. تلاش بیش‌تر حشره، کرک‌های بیشتری را به طرف حشره خم می‌کند و در نتیجه با چسبیده شدن کرک‌های بیشتر به حشره، گوارش آن سرعت می‌یابد.

پی‌نوشت

1. Pitcher Plants
2. Venus Fly-trap
3. Sundew
4. Sarracenia
5. Nepentes

منابع

1. Linda R. Berg. Introductory Botany: Plants, People and the Environment (2008). Thomson Brooks.
2. Gordon uno et al. Principales of Botang (2001). MC Graw Hill.