



مقدمه

خارج شدن ویروس‌های گیاهی از گیاه به خودی خود صورت نمی‌گیرد و یا به ندرت چنین عملی انجام می‌پذیرد، به همین دلیل ویروس‌ها به صورتی که هستند با باد و آب منتشر نمی‌شوند، حتی موقعی که همراه با شیره یا بقایای گیاهی جابجا شوند، عموماً تولید آلودگی نمی‌کنند، مگر این‌که با محتویات سلول زنده زخمی شده تماس حاصل کنند، انتقال ویروس‌ها به هر حال، از گیاهی به گیاه دیگر به سرعت و با روش‌های مختلف انجام می‌گیرد.

روش‌های انتقال ویروس‌های گیاهی

۱- انتقال ویروس‌ها با تکثیرهای غیرجنسی: وقتی گیاهان به وسیله انواع پیوند، قلمه، غده، کورم، پیاز، ریزوم تکثیر رویشی یابند، هر نوع ویروسی که در گیاهان مادری این اندام‌ها موجود باشند، تقریباً همیشه به نتاج آنها سرایت خواهد کرد.

۲- انتقال مکانیکی ویروس با شیره گیاهی: انتقال مکانیکی ویروس‌های گیاهی در طبیعت با جابجایی شیره گیاهی از طریق تماس یک گیاه با گیاه دیگر غیرعادی و نسبتاً بی‌اهمیت است. یک چنین انتقالی ممکن است بین گیاهانی که بسیار نزدیک به هم کاشته شده‌اند و هنگام وزش بادهای شدید برگ‌های گیاهان مجاور را به هم بمالد، انجام شود، به شرط آنکه گیاهان زخمی شده و کمی از شیره‌های آنها مبادله شود و بدین ترتیب ویروس موجود در شیره انتقال یابد. ویروس X سیب‌زمینی (شکل ۱) به نظر می‌رسد یکی از ویروس‌هایی باشد که به این طریق به آسانی انتقال می‌یابد، هنگامی که گیاهان طی عملیات زراعی در مزرعه و گلخانه زخمی شوند و قسمتی از شیره گیاهی آلوده به ویروس که به ابزار و دست‌ها و لباس‌ها به طور تصادفی چسبیده باشد، به گیاهانی که متعاقباً زخمی می‌شوند برسد، انتقال از طریق شیره ممکن است سریع و گسترده انجام گیرد.





شکل ۱- علائم ناشی از ویروس X سیب‌زمینی

چنانچه در زراعت توتون و گوجه‌فرنگی رخ دهد به خسارت جدی منجر خواهد شد. برای انتقال مکانیکی ویروس‌ها از گیاهی به گیاه دیگر آن قسمت از بافت‌های گیاهی را که احتمالاً غلظت بیشتری از ویروس را به همراه دارند، مانند برگ‌های جوان و گلبرگ‌ها، در هاون یا به وسیله دیگر می‌کوبند، پاره شدن سلول‌ها موجب آزاد شدن ویروس‌ها در شیره گیاهی می‌گردد، برخی اوقات یک محلول بافر فسفات به منظور حفظ و ثبات ویروس افزوده می‌شود، شیره تهیه شده را از پارچه ملامل گذرانده و با سرعت کم سانتریفیوژ می‌کنند تا تکه‌های بافت جدا شود یا این‌که متناوباً در سرعت‌های کم و زیاد سانتریفیوژ می‌کنند تا بر غلظت و خلوص ویروس افزوده شود.

شیره خام یا شیرهای که تا حدودی تحت عمل خالص‌سازی قرار گرفته بر روی برگ‌های گیاهان جوانی که قبلاً با گرد خراش‌دهنده‌ای (کاربراندوم) سطح آنها خراش داده شده مالیده می‌شود (برای کاربرد عصاره معمولاً قطعه‌ای از پارچه ملامل یا گاز در محلول فرو برده با ملایمت بر سطح برگ‌ها مالیده می‌شود) و یا از انگشت دست یا برس نقاشی یا میله شیشه‌ای یا سمپاش دستی کوچک برای این منظور استفاده می‌شود. ویروس از طریق زخم‌های ایجاد شده یا از طریق پرزهای شکسته شده برگ‌ها وارد سلول‌های برگ می‌شود، علائم موضعی در ظرف ۴ الی ۷ روز بعد یا بیشتر ظاهر می‌شود. تعداد لکه‌های موضعی (شکل ۲) ایجاد شده معمولاً با غلظت ویروس در عصاره متناسب می‌باشد.





شکل ۲- نمونه‌ای از لکه‌های موضعی ایجاد شده روی برگ

آلودگی سیستمیک ۱۰-۱۴ روز یا بیشتر طول می‌کشد، برخی اوقات ابتدا لکه‌های موضعی ایجاد و بعد علائم سیستمیک می‌دهد. در انتقال مکانیکی ویروس‌ها خویشاوندی تاکسونومیکی گیاهان دهنده و گیرنده اهمیتی ندارد زیرا ویروس از یک نوع گیاه، چه درختی، چه غیردرختی ممکن است به تعداد زیادی گیاهان غیرخویشاوندی (سبزی‌ها، گل‌ها، علف‌های هرز) منتقل شود.

منبع

عدالت، علی (۱۳۸۱). بیماری‌های گیاهی (چاپ اول). تهران: انتشارات آوای نور.

