



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسایی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

ویروس موزائیک روزت هلو

Rosette mosaic of Peach

Peach rosette mosaic nepovirus

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

ویروس موزائیک رزت هلو

Peach rosette mosaic nepovirus

Taxonomic position

Virus Group: Virus

Family: Comoviridae

Genus: Nepovirus

نام های مترادف :

Peach rosette mosaic virus

Rosette mosaic virus

Grape decline virus

Grapevine degeneration virus

نام عمومی بیماری:

rosette mosaic of peach

اهمیت اقتصادی:

PRMV یک عامل بیماریزای اصلی محصولات آسیب دیده است زیرا باعث کمبود هلو و تلفات شدید محصول (تا 60٪) و مرگ ارقام حساس *Vitis labrusca* (به ویژه رقم کنکورد) و تعدادی از هیبریدهای آمریکایی-فرانسوی می شود (رامسدل و همکاران، 1995). این بیماری این بیماری تاکنون از ایران گزارش نشده است و با توجه به اهمیت خسارتزائی آن در فهرست عوامل قرنطینه خارجی ایران و بسیاری از کشورها قرار دارد.

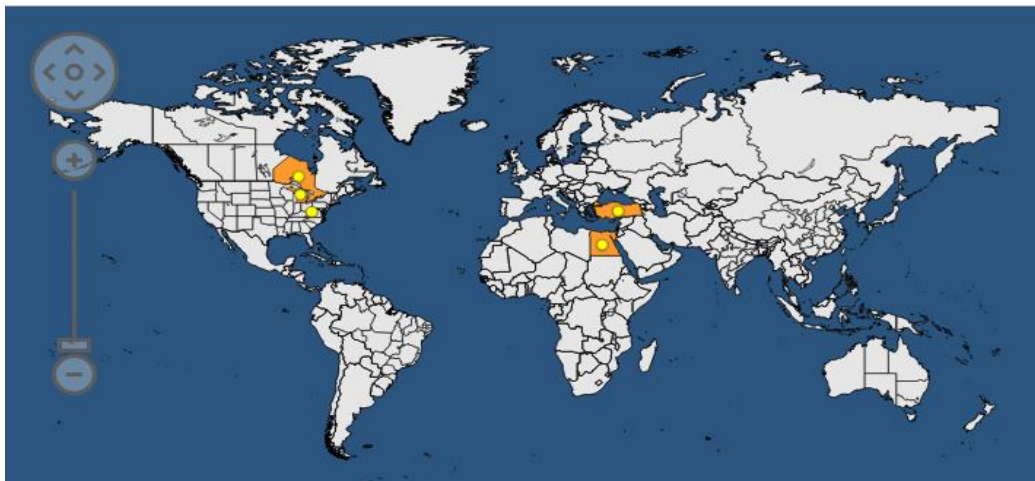
میزبان ها:

Major hosts (میزبان های اصلی): *Prunus persica* (peach)

Minor hosts (میزبان های فرعی): *Prunus armeniaca* (apricot), *Prunus avium* (sweet cherry), *Prunus domestica* (plum)

پراکنش جغرافیائی:

اروپا: ترکیه آفریقا: مصر آمریکای شمالی: آمریکا، کانادا



نقشه پراکنش جغرافیائی ویروس موزائیک رزت هلو

شکل شناسی:

ذرات ویروس ایزومتریکی، حدود 28 نانومتر قطر، زاویه ای شکل و رسوب به عنوان سه جزء (M, T, B) هستند. جزء T از پوسته های پروتئینی خالی ساخته شده است، در حالی که اجزای M و B حاوی RNA هستند. پروتئین پوششی از یک نوع زیر واحد با مستر حدود $10^3 \times 57$ تشکیل شده است. ژنوم یک RNA تک رشته ای با حس مثبت دوبخشی است که به صورت دو مولکول عملکردی محصور شده مجزا با Mr از 2,200,000 (RNA-1) و 2,400,000 (RNA-2) به ترتیب 44% و 37% از وزن ذرات را تشکیل می دهد (Dias و D19,86,19,19,19,19,19,0,00,000). RNA-1 دارای اندازه 8004 nt است، به استثنای دم پلی 3-prime (A)، و شامل یک قاب خواندن باز واحد است که پلی پپتیدی با Mr 240 کیلو دالتون را کد می کند (Lammers et al., 1999).

زیست شناسی و اکولوژی

موزاییک روزت هلو یک بیماری خاکی است. هلو و انگور سالم زمانی که در خاک های حاصل از کاشت های بیمار کاشته می شوند آلوده می شوند (Cation, 1951؛ Dias, 1975) اما اگر خاک با کلردان آغشته شود، انتقال صورت نمی گیرد (Fulton و Cation, 1959). این بیماری به صورت تکه های دایره ای شکل در باغ ها و تاکستان ها رخ می دهد، جایی که به آرامی گسترش می یابد، عمدتاً به تاک های مجاور گیاهان آلوده (رامسدل و مایرز، 1978؛ استوبز و ون شاگن، 1996). انتقال توسط نماتدهای *Dorylaimoid Xiphinema americanum sensu lato* و *Longidorus diadecturus* به طور تجربی نشان داده شده است (کلوس و همکاران، 1967؛ آلن و همکاران، 1982، 1984؛ اورلی و آلن، 1982؛ آلن، 1986). گاه به گاه، انتقال غیر اختصاصی احتمالی توسط *L. elongatus* نیز گزارش شده است (Allen and Ebsary, 1988). آنجایی که ویروس در برخی از علف های هرز چند ساله (قاصدک، گزنه اسب کارولینا و حوض فرفری) بومی است، زمانی که یک باغ هلو یا تاکستان کاشته می شود، ارقام حساس ممکن است توسط ناقلان نماتد آلوده شوند. این ویروس همچنین می تواند توسط مواد کاشت آلوده در یک مکان وارد شود و توسط ناقلین به تاک ها یا هلوهای مجاور منتقل شود.

علائم خسارت:

در درختان آلوده هلو شکستن جوانه ها به تأخیر می افتد، برگ های تولید شده در بهار خالدار، باریکتر از حد معمول و منحرف می شوند. میانگروه های ساقه کوتاه می شوند و در نتیجه گل سرخ هایی به وجود می آیند که نمایانگر صفت مشخصه بیماری هستند. درختان آلوده کوتاه می آیند و میوه کمی تولید می کنند یا اصلاً میوه نمی دهند (Cation, 1933؛ Ramsdell, 1995). جوانه زدن در انگورهای آلوده نیز می تواند به تعویق بیفتد که شاخه های کوتاه و کج، برگ های خالدار و تغییر شکل های مختلف را نشان می دهند. خوشه ها ناهموار، کوچک تر و کمتر از حد معمول و با پوسته های وسیع توت ها هستند. انگورهای آلوده کوتاه می آیند و کاهش تدریجی نشان می دهند که ممکن است منجر به مرگ آنها شود (رامسدل و مایرز، 1974؛ رامسدل، 1988). گیاهان زغال اخته آلوده به طور طبیعی دارای برگ های تغییر شکل یافته هستند (رامسدل و ژیلت، 1981).

علائم توسط قسمت آسیب دیده گیاه

میوه ها/غلاف ها: شکل غیر طبیعی. تغییر رنگ

نقاط رشد: اشکال غیر طبیعی.

برگها: الگوهای غیر طبیعی. اشکال غیر طبیعی

ساقه: رشد غیر طبیعی.

گیاه کامل: گیاه مرده؛ از بین رفتن پیری زودرس؛ تحریف؛ تنظیم مجدد



Straggly and shell-berried clusters in a PRMV-infected vine



Symptoms of Peach rosette mosaic virus on peach.

Courtesy: W.R. Allen Agriculture Canada (CA).



Symptoms on American grape (*Vitis labrusca* cv. Concord).

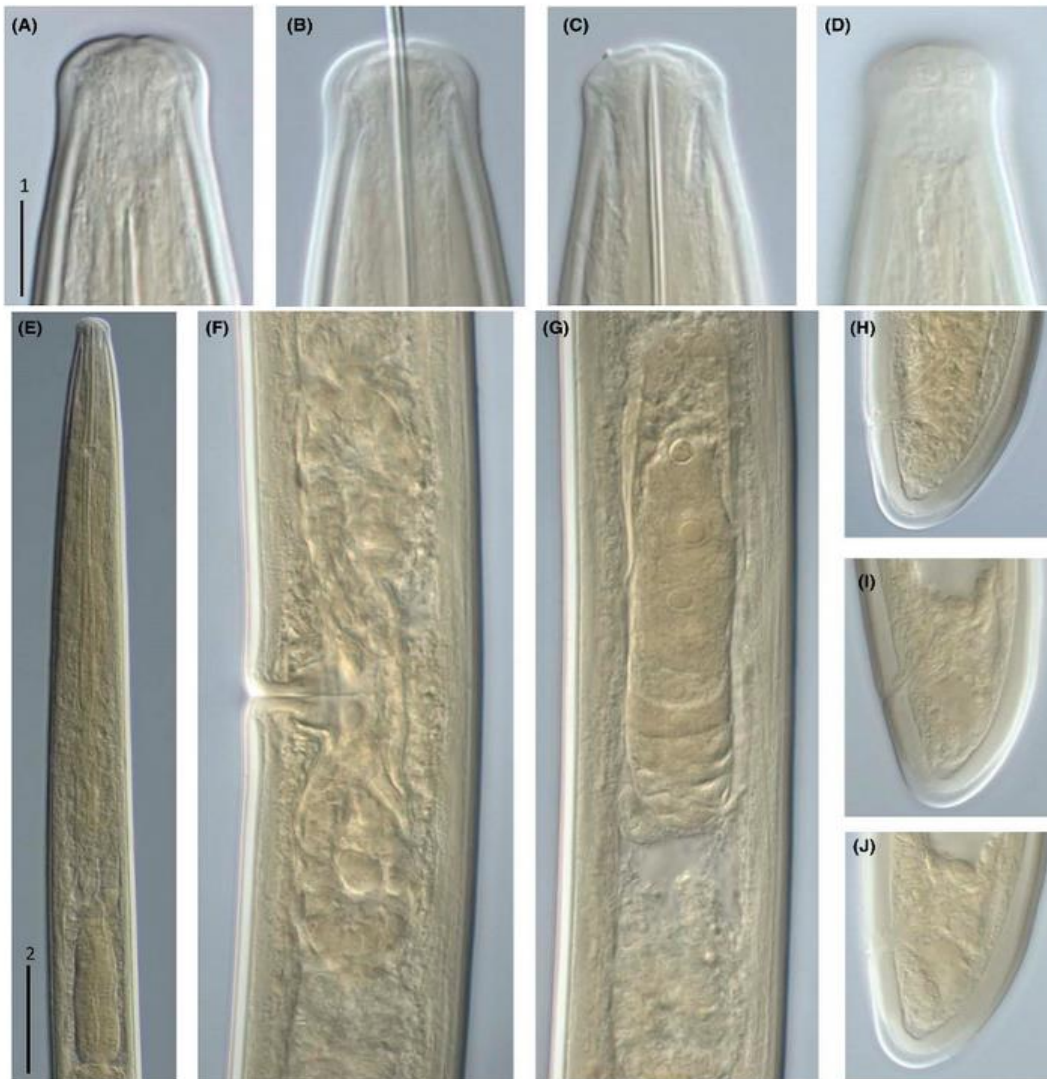
Courtesy: W.R. Allen Agriculture Canada (CA).

راههای انتقال و انتشار:

PRMV پیوندی قابل انتقال است و در مواد تکثیری (چوب جوانه، پایه، گیاهان نهالستانی پیوندی)، که می تواند در داخل و بین کشورها جابجا شود، پراکنده می شود. پراکندگی در یک محل از طریق بذرهاى آلوده و ناقلان نماتد انجام می شود.

قطعات گیاهی که می توانند آفت را در تجارت/حمل و نقل حمل کنند

- میوه ها (شامل غلاف): به صورت داخلی. نامرئی
- برگ: در داخل بدن حمل می شود. قابل مشاهده با چشم غیر مسلح
- نهال/گیاهان ریز ازدیاد: تولید داخل. نامرئی
- ریشه ها: در داخل متحمل می شوند. نامرئی
- ساقه (بالای زمین) / ساقه / تنه / شاخه: حمل داخلی. قابل مشاهده با چشم غیر مسلح..



EPPO informa que ha sido revisada la ficha técnica sobre el nematodo *Longidorus diadecturus*. Este nematodo es vector de *Peach rosette mosaic virus* (PRMV), el cual puede ser transmitido a uva americana, pepino y arándano. *L. diadecturus* está presente en el condado de Essex en Ontario, Canadá, así como en la parte central de Estados Unidos y en Wuhan, China.

اقدامات قرنطینه ای:

PRMV برای ایران و برخی از کشورهای دیگر وضعیت قرنطینه دارد. ویروس ممکن است با چوب جوانه و مواد کاشت آلوده در داخل و بین کشورهایی که در آن رخ می‌دهد پخش شده باشد. PRMV هم در قاصدک های آلوده به طور طبیعی (4 درصد از نهال های آلوده) (رامسدل و مایرز، 1978a) و هم در *Chenopodium quinoa* آلوده تجربی (90 درصد نهال های آلوده) (دیاس و کاتیون، 1976) بذر منتقل می شود. دانه های گرده رقم انگور Concord ظاهراً عاری از ویروس هستند، اما 9.5٪ از نهال های دانه های گرفته شده از انگورهای بیمار آلوده بودند (Ramsdell and Myers, 1978a, 1978b).

روشهای ردیابی و بازرسی:

بیماری PRMV در هلو، انگور و زغال اخته با معاینه بصری در مزرعه قابل تشخیص است. انگورهای آلوده اغلب دارای توزیع تکه تکه در تاکستان ها هستند (رامسدل و مایرز، 1978؛ رامسدل، 1988). تست های زیستی و آزمایش های آزمایشگاهی هر دو می توانند برای شناسایی ویروس استفاده شوند. به دنبال تلقیح مکانیکی، بیماری های موضعی به شکل ضایعات موضعی کلروتیک ضعیف در *Chenopodium amaranticolor* و در *C. quinoa* که برگ های تلقیح شده آن ها اپی ناستی را نشان می دهند، ایجاد می شوند. علائم سیستمیک در هر دو میزبان شامل خال خال، تغییر شکل برگ، اعوجاج و نکروز نوک ساقه است. سویه های ویروسی ویروسی باعث ایجاد ضایعات کلروتیک یا لکه های حلقه نکروز در برگ های تلقیح شده *Nicotiana tabacum cv* می شوند. هارو ولوت و به دنبال آن لکه های حلقه ای کلروتیک گذرا (دیاس و کاتیون، 1976). شاخص های چوبی هلو و انگور Concord رقمی هستند که وقتی با پیوند تلقیح می شوند، واکنش نشان می دهند و علائم سیستمیک بسیار شبیه به علائم نشان داده شده توسط گیاهان آلوده به طور طبیعی ایجاد می کنند. نهال های هلو تلقیح مکانیکی با ویروس تا حدی خالص شده علائم موزاییک روزت را تولید می کنند، در حالی که نهال های انگور رقم Concord تنها بخشی از سندرم کاهش مشاهده شده در مزرعه را تولید می کنند (دیاس و کاتیون، 1976). آزمایش های ایمونودیفیوژن با آنتی سرم های پلی کلونال برای افتراق PRMV از سایر ویروس های آلوده کننده هلو و انگور (Dias و Cation، 1976) استفاده شده است، و ELISA در حال حاضر برای شناسایی ویروس در میزبان های آلوده به طور طبیعی استفاده می شود (رامسدل و همکاران، 1979؛ Stobbs و ون شاگن، 1996).

منابع:

CAB International. 2025. Crop Protection Compendium. 2025 Edition . CAB, International . Wallingford, Oxon, UK.

<https://gd.eppo.int/taxon/PRMV00/distribution>

<https://prod.senasica.gob.mx/ALERTAS/inicio/pages/single.php?noticia=19745>