



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسایی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

ویروس برگ سوهانی گیلاس

Cherry rasp leaf

Cherry rasp leaf cheravirus

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

## ویروس برگ سوهانی گیلاس

### Cherry rasp leaf cheravirus

Virus Group: Virus

Family: Comoviridae

Genus: Nepovirus

#### Synonyms:

#### Common name:

#### نام های مترادف :

Apple flat apple virus

Cherry rasp leaf virus

flat apple virus

#### نام عمومی بیماری:

cherry rasp leaf

rasp leaf of cherry

flat apple

#### اهمیت اقتصادی:

CRLV می تواند باعث رشد جدی درختان هلو آلوده و کاهش عملکرد میوه و کاهش کیفیت در گیلاس و سیب شود. علاوه بر این، گاهی اوقات درختان جوان و پایه های نهال کشته می شوند. در باغ های قدیمی تر، CRLV می تواند به سطوح بالایی از بیماری برسد و درختانی که در مکان های آلوده قبلی کاشته شده اند نیز می توانند آلوده شوند. یک بررسی در بخش هایی از کلرادو، ایالات متحده، افزایش آهسته (5٪) اما پیوسته بیماری را در یک دوره شش ساله نشان داد. در برخی از نواحی قدیمی تر تولید گیلاس کلرادو، شیوع بالایی از ویروس یافت شد (23٪ و 38٪ درختان آلوده). درختان آسیب دیده افزایش مرگ و میر ناشی از صدمات زمستانی را نشان دادند، اگرچه اثرات آن بر عملکرد واقعی محصول مشخص نشد. در شهرستان های مورد بررسی، 15 درصد از درختان مورد بررسی تصور می شد که آلوده به ویروس هستند (Luepschen et al., 1974).

با این حال، به دلیل سرعت نسبتاً آهسته گسترش آن در بیشتر بخش های غرب آمریکای شمالی، این بیماری معمولاً از اهمیت اقتصادی جزئی برخوردار بوده است. رخدادها محلی و محدود بوده اند و تنها چند درخت در یک باغ آلوده شده اند (هانسن و همکاران، 1974؛ مک الروی و همکاران، 1975؛ نایلند، 1976؛ هانسن و پریش، 1990). در نتیجه، این ویروس برای صنعت میوه هسته دار به عنوان یک کل از اهمیت اقتصادی کمی برخوردار است (هانسن و همکاران، 1982). 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):

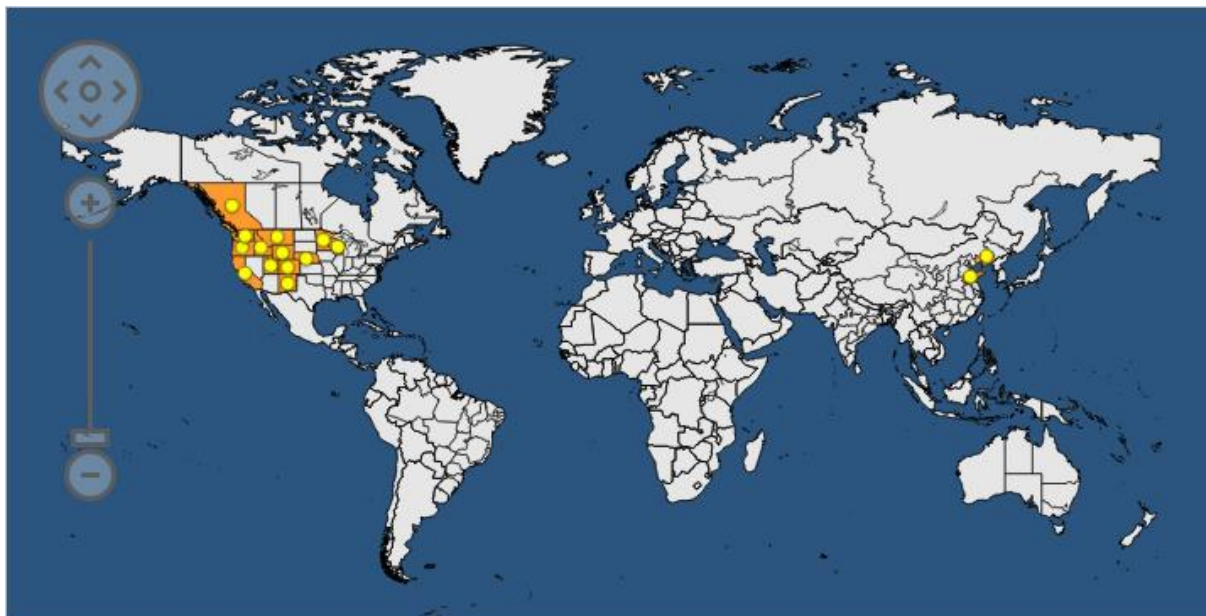
*Malus domestica* (apple), *Prunus avium* (sweet cherry), *Prunus cerasus* (sour cherry), *Prunus mahaleb* (mahaleb cherry), *Prunus persica* (peach)

#### Minor hosts (میزبان های فرعی)

*Rubus idaeus* (raspberry)

## پراکنش جغرافیائی:

آسیا: چین  
آمریکای شمالی: کانادا، آمریکا



## نقشه پراکنش جغرافیائی بیماری ویروسی برگ سوهانی گیلاس

### شکل شناسی:

CRLV دارای ذرات ایزومتریک با قطر 28-30 نانومتر است که حاوی RNA تک رشته ای است. دارای ژنوم دو بخشی است..

### زیست شناسی و اکولوژی

CRLV توسط نماتد خنجر *Xiphinema americanum* منتقل می شود. نایلند و همکاران (1969) نشان داد که *X. americanum* می تواند ویروس را منتقل کند اما *X. diversicaudatum* نمی تواند. در مطالعات اخیر انتقال نماتد، جونز و همکاران. (1995) دریافت که CRLV توسط یک سویه پنسیلوانیا از *X. americanum (sensu stricto)*، و همچنین توسط *X. californicum* و *X. rivesi* منتقل می شود.

CRLV به راحتی با تلقیح شیره منتقل می شود. نشان داده شده است که انتقال بذر در سطوح 10-20٪ در برخی از میزبان های علفی مانند *Chenopodium quinoa* و *Taraxacum officinale* رخ می دهد. بذرهای گرفته شده از قسمت های آلوده درختان گیلاس موفق به جوانه زدن نشدند (Hansen et al., 1974). این ویروس در گرده درختان گیلاس آلوده شناسایی شده است، اما انتقال آن توسط گرده تایید نشده است (جونز، 1987).

انتقال موضعی توسط نماتدها و وجود CRLV در علف های هرز یا سایر میزبان های بومی احتمالاً گسترش آهسته بیماری و وقوع آن در بیشتر مناطق غربی آمریکای شمالی را توضیح می دهد (هانسن و همکاران، 1974). در کلرادو، یک بررسی دقیق از یک باغ گیلاس شیرین که در آن ویروس برگ سوخاری گیلاس وجود داشت، افزایش 5 درصدی بیماری را طی یک دوره 6 ساله نشان داد (Luepschen et al., 1974).

برای اطلاعات بیشتر، Bodine and Newton (1942)، Hansen et al. (1974)، نایلند (1976)، استیس اسمیت و هانسن (1976b)، دونز (1981)، جونز و بادنوک (1982).

## علائم خسارت:

### روی گیلاس

برگها تغییر شکل، باریک، چین خورده، چروکیده یا منحرف می شوند. توده های برگ سوخاری (برگی، برآمدگی یا برآمدگی) در سطح زیرین برگ ها بین رگبرگ های جانبی و در امتداد رگبرگ میانی تشکیل می شوند. فرورفتگی های کوچک مربوطه ممکن است در سطح بالایی برگ ظاهر شود. ویروس به آرامی در درختان آلوده گسترش می یابد، بنابراین علائم اغلب پراکنده هستند و ممکن است در همه برگ ها یا شاخه ها ظاهر نشوند. علائم اغلب به قسمت پایین درخت محدود می شود و در بیماری های اخیر اغلب به یک یا دو اندام محدود می شود. خارها و شاخه های آلوده معمولاً می میرند و به درخت ظاهری باز و لخت می دهند و تولید میوه را کاهش می دهند. درختان آلوده کاهش عمومی و افزایش سطح مرگ و میر ناشی از صدمات زمستانی را نشان می دهند. درختان جوان آلوده رشد کند نشان می دهند و اغلب می میرند (Luepschen et al., 1974; Nyland, 1976; Stace-Smith and Hansen, 1976b; Diekmann and Putter, 1996; NRSP5, 1999).

هانسن (1995) نشان داد که به نظر می رسد همه ارقام گیلاس واکنش مشابهی دارند. بودین و همکاران (1951) گزارش کردند که درختان CV. ناپلئون شدیدترین آسیب را دید، اما معمولاً علائم خفیف تری در برخی از گونه های دیگر و در درختان مازرد به ویژه تظاهرات خفیف تری از بیماری ها مشاهده می شد.

### روی هلو

در هلو، ویروس باعث ایجاد شکاف های کوچک در سطح زیرین برگ ها، توقف رشد، کوتاه شدن میانگره ها و کاهش عمومی درخت می شود (Stace-Smith and Hansen, 1976b). در کالیفرنیا، هلوهای چسبنده که در باغ هایی رشد می کردند که قبلاً با گیلاس آلوده کاشته شده بودند، طی سه سال آلوده شدند و علائم شدیدی از خود نشان دادند. علائم شامل کوتوله شدن شدید شاخه ها، تولید برگ های سبز تیره، باریک، برگ های فراوان در سطح زیرین، و کنده شدن شدید تنه درختان و داربست ها بود.

### روی سیب

در مراحل اولیه آلودگی، درختان بیمار تنها چند میوه غیرطبیعی را روی شاخه های خاص نشان می دهند. در مراحل بعدی، شدت و درصد میوه آسیب دیده می تواند به میزان قابل توجهی افزایش یابد. درختان بیمار کوتوله هستند و ظاهری متراکم و تا حدودی بوته ای دارند. برگها در ناحیه آسیب دیده درخت کوچک، بلند و باریک هستند و به نظر درشت، شکننده و خشک هستند (Blodgett et al., 1963). گاهی اوقات اتحادها تشکیل می شوند (Stace-Smith and Hansen, 1976b). میوه های روی اندام های آسیب دیده ممکن است کوچکتر از حد طبیعی باشند و در امتداد محور طولی صاف شوند. میوه ها در انتهای ساقه فرورفتگی کمی نشان می دهند یا اصلاً فرورفتگی ندارند و حوضچه کاسه گل باز است و دارای لوب های برجسته است. رشد شاخه جانبی یا جانبی اغلب به شدت کاهش می یابد. شدت واکنش در بین ارقام متفاوت است. علائم سیب تخت عمدتاً در ارقام دلشیز، گلدن دلشیز، جوناگلد و گالا مشاهده می شود. ارقام فوجی، امپایر و گرنی اسمیت علائم نسبتاً خفیفی از خود نشان می دهند (هانسن و پریش، 1990؛ NRSP5, 1999).

از آنجا که علائم میوه مشابه علائم CRLV گاهی اوقات می تواند توسط برخی از اسپری های رقیق کننده شیمیایی ایجاد شود، هنگام شناسایی CRLV فقط بر اساس علائم میوه باید احتیاط کرد (هانسن و پریش، 1990).

در روبوس

بیماری بدون علامت است (جونز، 1987).

### علائم توسط قسمت آسیب دیده گیاه

میوه ها/غلاف ها: شکل غیر طبیعی.

برگ ها: رنگ های غیر طبیعی؛ اشکال غیر طبیعی؛ زرد شده یا مرده

ساقه: شانکر؛ رشد غیر طبیعی؛ از بین رفتن

گیاه کامل: گیاه مرده؛ از بین رفتن؛ کوتوله شدن





**Flat apple symptoms in apple: The flat apple symptom in apple cv. 'Red Delicious': Healthy (A); affected (B)**

## راههای انتقال و انتشار:

CRLV بسیار آهسته توسط ناقل نماتد یا پیوند ریشه پخش می شود (Hansen et al., 1982). ناقل نماتد ممکن است تنها در فواصل کوتاه (مثلاً 1 متر) در سال حرکت کند، مگر اینکه با حرکت آب یا خاک کمک شود (اسمیت و همکاران، 1997).

محتمل ترین روش انتشار بین المللی CRLV در مواد تکثیر آلوده است. این ویروس احتمالاً می تواند توسط ناقل نماتد در گیاهان همراه خاک منتقل شود، اگرچه نماتد مستعد خشک شدن است و برای مدت طولانی در خاک خشک زنده نمی ماند. این ویروس چندین بار در مواد گیاهی وارداتی از آمریکای شمالی رهگیری شده است (جونز و همکاران، 1985).

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

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

### اجزای گیاهی که برای حمل آفت در تجارت/حمل و نقل شناخته نشده اند

- پیاز / غده / بنه / ریزوم
- رشد گیاهان همراه متوسط.

## اقدامات قرنطینه ای:

CRLV احتمالاً یکی از نگرانی های نظارتی برای اکثر کشورهای جهان است که برنامه های صدور گواهی نامه ویروس میوه های هسته دار و میوه ای را دارند. CRLV به عنوان یک ارگانسیم قرنطینه A1 برای EPPO در نظر گرفته می شود (OEPP/EPPO, 1984) و برای IAPSC اهمیت قرنطینه ای دارد (اسمیت و همکاران، 1997).

اهمیت بالقوه CRLV در منطقه EPPO به معرفی ناقل نماتد آن *Xiphinema americanum* یا امکان انتقال آن توسط گونه های نماتد مرتبط بستگی دارد. فهرست *A2 X. americanum* توسط EPPO تا حد زیادی بر اساس خطر ویروس است، نه بر اساس خطر مستقیم نماتد (اسمیت و همکاران، 1997).

با توجه به الزامات قرنطینه خاص EPPO (OEPP/EPPO, 1990)، مواد تکثیر وارداتی گیاهان میزبان باید تحت بازرسی بصری فصل رشد قرار می گرفت. اگر چنین موادی از کشورهایی که ویروس در آن رخ می دهد وارد می شود، باید از یک طرح صدور گواهی که تضمین های مناسب را ارائه می دهد، منشاء گرفته شود. EPPO چنین طرح صدور گواهی را برای استفاده در منطقه توصیه می کند، اما می تواند به راحتی به مناطق دیگر گسترش یابد (OEPP/EPPO, 1992). همچنین باید اقداماتی علیه ناقل نماتد *X. americanum* انجام شود (اسمیت و همکاران، 1997).

## روشهای ردیابی و بازرسی:

در محصولاتی که علائم را نشان می دهند، مانند گیلاس و سیب، ویروس با بازرسی بصری محصول در حال رشد برای علائم معمول شناسایی می شود. بازرسی ها باید در زمان های مناسب از سال که علائم آشکارتر هستند، انجام شود. نمونه برداری و آزمایش آزمایشگاهی برای تایید هویت عامل ایجاد کننده به عنوان CRLV مورد نیاز است.

## منابع:

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

<https://gd.eppo.int/taxon/CRLV00/distribution>