نشریه حفاظت گیاهان (علوم و صنایع کشاورزی)
جلد ۲۳، شماره ۲، نیمسال دوم ۱۳۸۸، ص ۱۰۷-۱۰۶

Journal of Plant Protection
Vol. 23, No. 2, Fall-Winter 2009-10, p. 106-107

ویروس لکه‌زرد زنبق [1] (IYSV)؛ یک بیماری جدید ویروسی پیاز در ایران

بهروز جعفرپور[1*] - محمدعلی سبک‌خیز[2] - ماهرخ فلاحتی رستگار[3]

تایخ دریافت: ۸۷/۷/۲
تاریخ پذیرش: ۸۸/۹/۴

چکیده

ویروس لکه‌زرد زنبق (IYSV) یکی از عوامل بیماری‌زای مهم پیاز در کشورهایی است که این بیماری گزارش شده است. این ویروس دامنه میزبانی وسیعی دارد و به‌وسیله تریپس پیاز (*Thrips tabaci*) انتقال می‌یابد. طی بازدیدهایی که از مزارع پیاز اطراف مشهد در تابستان ۸۶ صورت گرفت، نمونه‌هایی با علایم مشابه به بیماریهای ویروسی همراه با جمعیت بالایی از تریپس مشاهده شد. با توجه به شباهت علایم به بیماری ویروسی لکه زرد زنبق نمونه‌هایی از برگ‌های دارای علایم پیاز جمع‌آوری و با آنتی‌سرم‌های اختصاصی این ویروس در آزمون DAS-ELISA مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون الایزا نشان داد که اغلب نمونه‌های جمع‌آوری شده در مزارع حومه مشهد به این ویروس آلوده می‌باشند. این اولین گزارش از وقوع توسپوویروس لکه زرد زنبق از مزارع پیاز در ایران می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: پیاز، ویروس لکه‌زرد زنبق، DAS-ELISA و ایران

مقدمه

ویروس لکه زرد زنبق (IYSV) یکی از اعضاء جنس *Tospovirus* در خانواده *Bunyaviridae* است و یکی از عوامل بیماری‌زای مهم پیاز در کشورهای گزارش شده می‌باشد و دارای سه قطعه RNA ژنومی در ذرات چندوجهی خود می‌باشد. این ویروس دامنه میزبانی وسیعی دارد و در پیاز برای اولین بار از آمریکا (۱۹۹۳) گزارش شد و تاکنون از کشورهای هند، برزیل، اسلونی، استرالیا، ژاپن، اسرائیل، گرجستان، اسپانیا، کانادا، آمریکا و ایتالیا گزارش شده است (۲ و ۳). برخی از میزبان‌های آن عبارتند از: پیاز (*Allium cepa*)، تره‌فرنگی (*Allium purrom*)، سیر (*Allium sativum*)، لسیانتوس (*Eustoma grandiflorum*)، موسیر (*Allium ascalonicum*)، هیپستروم (*Hippeastrum hybridum*) و زنبق (*Iris* spp.) (۲، ۳، ۵، ۷ و ۸).

انتقال توسپوویروس‌ها از طریق مکانیکی و تریپس‌ها می‌باشد؛ که البته انتقال مکانیکی این ویروس‌ها به راحتی انجام نمی‌شود زیرا ویروس خیلی زود غیرفعال می‌شود. ناقل طبیعی ویروس لکه‌زرد زنبق (IYSV)، تریپس پیاز (*Thrips tabaci*) می‌باشد (۲، ۳، ۵، ۶، ۷ و ۸).

ویروس لکه‌زرد زنبق (IYSV) را می‌توان با هر دو روش ELISA و RT-PCR شناسایی کرد ولی از آنجاییکه غلظت ویروس در برگهای گیاه نسبتاً بالاست روش ELISA به‌راحتی آن را شناسایی می‌کند (۸ و ۳).

مواد و روش‌ها

طی بازدیدهایی که از مزارع پیاز در اوایل تابستان ۱۳۸۷ در اطراف مشهد انجام شد، با توجه به مشاهده علایم مشکوک به بیماری‌های ویروسی (لکه‌های زرد گسترده در برگ‌ها و بدشکلی برگ‌ها و بوته‌ها) و وجود تعداد زیادی تریپس در لابلای برگ‌ها و همچنین بررسی منابع، به وجود این ویروس در مزارع پیاز مشکوک شدیم؛ لذا برای شناسایی دقیق بیماری اقدام به تهیه آنتی‌بادی‌های اختصاصی ویروس (IgG و IgG-AP) از شرکت DSMZ آلمان گردید و نمونه‌های جمع‌آوری شده از برگ‌های پیاز در آزمون داس-الایزا (DAS-ELISA) طبق روش کلارک و آدامز (۱۹۷۷)مورد بررسی قرار گرفتند (۱). در این آزمون ابتدا چاهک‌های پلیت پلی‌استیرن با IgG اختصاصی ویروس پوشش داده شد و به دنبال آن

۱و ۳- اساتید گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
(*- نویسنده مسئول: Email: Jafarpour226@yahoo.com)
۲- کارشناس آموزشی گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

4 .Iris yellow spot virus

عصاره برگ‌های نمونه‌های مورد نظر به چاهک‌ها اضافه شد. سپس IgG متصل شده به آنزیم آلکالین‌فسفاتاز (IgG-AP) جهت به دام‌اندازی ویروس در بین دو لایه آنتی‌بادی، استفاده شد. جهت ایجاد تغییر رنگ در نمونه‌های دارای ویروس، سوبسترای آنزیم آلکالین‌فسفاتاز (پی- نیتروفنیل‌فسفات) به‌کار برده شد. در این آزمون در صورت وجود آنزیم در نمونه‌ها، سوبسترا تجزیه شده و چاهک نمونه‌های آلوده به رنگ زرد تغییر رنگ داده می‌شود. پس از حدود ۰/۵ الی ۲ ساعت از اضافه کردن سوبسترا، نمونه‌ها به‌صورت چشمی و با استفاده از دستگاه الایزاخوان در طول موج ۴۰۵ نانومتر انجام شد. در ضمن خاطر نشان می‌نماید که در کلیه آزمایش‌ها از شاهد مثبت و منفی استفاده گردید.

نتایج و بحث

نتایج آزمون الایزا نشان از آلودگی نسبتا بالای ویروس در نمونه‌های جمع‌آوری شده در مزارع حومه مشهد دارد. با توجه به گسترش علایم بیماری در مزارع و همچنین جمعیت بالای تریپس که ممکن است ناقل ویروس باشند، می‌توان همه‌گیری شدید بیماری را در صورت عدم بررسی جامع ویروس و همچنین عدم انجام اقدامهای کنترلی مناسب انتظار داشت؛ لذا پیشنهاد می‌شود که با توجه به خسارت نسبتاً بالای بیماری، اکثر مزارع استان خراسان و سایر نقاط کشور مورد ارزیابی دقیق‌تر قرار گیرد و راه‌کارهای مناسب جهت کنترل این بیماری بررسی شوند. این اولین گزارش از وجود ویروس لکه‌زرد زنبق از پیاز در ایران می‌باشد.

منابع

1- Clark M.F. and Adams A.N. 1977. Characteristics of the microplate method of enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of plant viruses. J.gen. Virol, 34:475-483.
2- Cortês I., Livieratos I.C., Derks A., Peters D., and Kormelink R. 1998. Molecular and serological characterization of iris yellow spot virus, a new and distinct tospovirus species. Phytopathology, 88:1276-1282.
3- Gent D.H., Schwartz H.F., and Khosla R. 2004. Distribution and incidence of Iris yellow spot virus in Colorado and its relation to onion plant population and yield. Plant Dis., 88:446-452.
4- Ghotbi T., Shahraeen N. and Winter S. 2005. Occurrence of tospoviruses in ornamental and weed species in Markazi and Tehran provinces in Iran. Plant Dis., 89:425-429.
5- Kritzman, A., Beckelman, H., Alexandrov, S., Cohen, J., Lampel, M., Zeidan, M., Raccah, B., and Gera, A. 2000. Lisianthus leaf necrosis: A new disease of lisianthus caused by Iris yellow spot virus. Plant Dis., 84:1185-1189.
6- Kritzman A., Lampel M., Raccah B., and Gera A. 2001. Distribution and transmission of Iris yellow spot virus. Plant Dis., 85:838-842.
7- Pozzer L., Bezerra I.C., Kormelink R., Prins M., Peters D., Resende R. de O., and de Ávila A.C. 1999. Characterization of a tospovirus isolate of iris yellow spot virus associated with a disease in onion fields in Brazil. Plant Dis., 83:345-350.
8- Smith T.N., Wylie S.J., Coutts B.A., and Jones R.A.C. 2006. Localized distribution of Iris yellow spot virus within leeks and its reliable large-scale detection. Plant Dis., 90:729-733.