

رسی ارتباط خصوصیات رویشی با مقاومت به بیماری آتشک (Fire Blight) در ژنوتیپ‌های به

سارا مهرابی پور (۱)، حمید عبداللهی (۲) و نادر حسن زاده (۱)

۱- دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه بیماری شناسی گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۲- بخش تحقیقات باغبانی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج

بیماری آتشک (*Erwinia amylovora*) بیماری مخرب درختان میوه دانه‌دار است و درخت به (*Cydonia oblonga* Mill.) اغلب بیش از سایر میزبان‌ها آسیب می‌بیند. در این تحقیق ۱۴ ژنوتیپ به منطقه مرکزی کشور، با تزریق مخلوطی از سه جدایه بیمارگر Ea273، S1 و Z1 مورد ارزیابی مقاومت قرار گرفتند. ژنوتیپ‌های PH2 و NB3 با ۷۱/۵ و ۱۰۰ درصد پیشرفت نهایی نکروز، به ترتیب کمترین و بیشترین میزان علائم را نشان دادند. برای بررسی ارتباط صفات رویشی با مقاومت به آتشک، شماری از صفات، شامل رشد رویشی، تعداد میانگره‌ها، قطر ساقه در ارتفاع ۱۰ سانتیمتری پیوند، زمان باز شدن جوانه‌های رویشی و سرعت چوبی شدن شاخساره قبل از آلوده‌سازی سرشاخه‌ها اندازه‌گیری شد. پیشرفت بیماری طی چهار روز ابتدایی پس از آلوده‌سازی سرشاخه‌ها با مقاومت نهایی رقم ارتباطی نداشت. ارزیابی همبستگی صفات مختلف رویشی با تحمل به بیماری بیانگر بالاترین همبستگی بین زمان باز شدن جوانه‌های رویشی با حساسیت به بیماری آتشک خصوصاً در مراحل پایانی پیشرفت نکروز در سرشاخه‌ها بود، به صورتی که هرچه ژنوتیپ‌ها زود برگ‌ده‌تر باشند نسبت به بیماری حساس‌تر بوده و شدت خسارت در آن‌ها بیشتر است. بررسی همبستگی صفات مختلف با تحمل به بیماری می‌تواند در راستای شناخت ساختار دفاعی و برنامه‌های اصلاحی مفید واقع شود.

□□□□

به، گلابی و سیب از حساس‌ترین میزبان‌های باکتری عامل بیماری آتشک می‌باشند. اقتصادی‌ترین روش مبارزه با آتشک استفاده از ارقام مقاوم یا متحمل به بیماری است. با توجه به خسارت بیماری روی درخت به، مقایسه مقاومت ارقام و ژنوتیپ‌ها و بررسی ارتباط خصوصیات رویشی با تحمل به بیماری آتشک در ژنوتیپ‌های به دارای اهمیت است. مواد و روش‌ها

ارزیابی مقاومت در قالب طرح کاملاً تصادفی حداقل با سه تکرار و ۲ درخت در هر تکرار، بر روی ۱۴ ژنوتیپ (SVS2, SVS1, SHA1, PK2, PH2, NB4, NB3, NB1, KVD4, KVD3, KVD2, KVD1, KM1, ET1) انجام شد. کشت‌های شب‌گذران باکتری در محیط کشت LB با کدورت ۲، در طول موج ۶۰۰ نانومتر در سانتریفیوژ رسوب و با حجم معادل بافر فسفات (pH=7) رقیق شد و به عنوان مایه تلقیح به کار رفت. تعدادی از صفات شامل رشد رویشی، قطر ساقه، تعداد میانگره‌ها، زمان باز شدن جوانه‌های رویشی و سرعت چوبی شدن شاخساره اندازه‌گیری شد. نتایج و بحث

ژنوتیپ‌های PH2 و NB3 با ۷۱/۵ و ۱۰۰ درصد پیشرفت نهایی نکروز کمترین و بیشترین میزان خسارت را نشان دادند. ژنوتیپ‌های PH2 و SHA1 در گروه حساس و ژنوتیپ‌های ET1, KM1, KVD1, KVD2, KVD3, KVD4, NB1, NB3, NB4, PK2, SVS1 و SVS2 در گروه خیلی حساس قرار گرفتند. پیشرفت بیماری طی چهار روز ابتدایی پس از آلوده‌سازی سرشاخه‌ها با مقاومت نهایی رقم ارتباطی نداشت. ارزیابی همبستگی صفات مختلف رویشی با تحمل به بیماری بیانگر بالاترین همبستگی بین زمان باز شدن جوانه‌های رویشی با حساسیت به بیماری آتشک خصوصاً در مراحل پایانی پیشرفت نکروز در سرشاخه‌ها بود، به صورتی که هرچه ژنوتیپ‌ها زود برگ‌ده‌تر باشند شدت خسارت در آن‌ها بیشتر است.

منابع

1. Abdollahi, H. and Majidi Heravan, E. 2005. Relation between fire blight resistance and different characteristics of apple (*Malus domestica* Borkh.) cultivars. Fruit Growing 17: 90-95.
2. Beer, S. V. 1979. Fire blight inoculum, sources and dissemination. Phytopathology 688: 235-238.
3. Gunen, Y., Misirli, A. and Gulcan, R. 2005. Leaf phenolic content of pear cultivars resistant or susceptible to fire blight. Sci. Hort. 105: 213-221.
4. Le Lezec, M. and Paulin, J. P. 1984. Shoot susceptibility to fire blight of some apple cultivars. Acta Hort. 151: 277-287.
5. Van Der Zwet, T. and KEIL, H. L. 1979. Fire blight: A Bacterial Disease of Rosaceous Plants. United States Department of Agriculture. Agricultural Handbook No. 510: 650 p.

Abstract

Relation between different vegetative traits and fire blight resistance in quince (*Cydonia oblonga*) genotypes

Fire blight caused by *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow *et al.* is the catastrophic bacterial diseases of pome fruits. The quince (*Cydonia oblonga* Mill.) tree usually suffers more damages than other hosts. In this research, 14 quince genotypes from central region of Iran were evaluated for fire blight resistance in the greenhouse condition, using Ea273, S1 and Z1 isolates of bacteria. PH2 and NB3 genotypes with 71.5 and 100% final disease progress, respectively showed the lowest and highest symptoms. To Analysis the correlation of various vegetative characteristics with fire blight resistance, some of characteristics, such as tree vigor, internode number, tree diameter, bud burst date and lignification rate were measured before inoculating the shoots. At the beginning period of disease (first 4 days) necrotic progress did not have correlation with final resistance of genotypes. Correlation analysis between different characteristics demonstrated the highest relation of fire blight resistance with bud burst date, especially, at the final period of disease development in the shoots. It means that pre-leafing genotypes tended to more susceptibility to the disease. Correlation analysis of various vegetative characteristics with fire blight tolerance can be useful in recognition of defensive structure and breeding programs in quinces.