

بررسی شانکر باکتریایی زردآلو و ارزیابی چند پایه در باغات خراسان رضوی

اسفندیار ظهور پرالک و ابراهیم گنجی مقدم

اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

در بازدیدهای انجام شده از باغات زردآلو مشهد و حومه علائم مختلف بیماری شانکر باکتریایی هسته‌داران از قبیل غربالی برگ، شانکر شاخه‌های یکساله و چند ساله، خشکیدگی سرشاخه و نکرور جوانه‌ها مشاهده گردید. نمونه برداری از درختان زردآلو ارقام مختلف باغ آزمایشی گل‌مکان انجام شد. نمونه‌ها به روش‌های معمول باکتری‌شناسی مورد بررسی قرار گرفت. پس از خالص‌سازی تعدادی جدایه انتخاب شد. برای هر جدایه آزمون‌های گروه LOPAT و سایر آزمون‌های فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی انجام شد. تعدادی جدایه به‌عنوان *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* تشخیص داده شد. بیماری‌زایی نیز با تمامی جدایه‌های باکتریایی روی سرشاخه و برگ زردآلوی رقم شاه‌رودی و لاسگردی انجام گرفت. بعد از ۳ تا ۵ روز علائم نکرور و شانکر مشاهده گردید. در ارزیابی تحمل پایه‌ها نسبت به شانکر باکتریایی در شرایط طبیعی و در باغ آزمایشی بیشترین درصد آلودگی در پایه بذری زردآلو (رقم شاه‌رودی) به میزان ۶/۵٪ و کمترین آن پایه میروبالان به میزان ۳٪ مشاهده شد. استفاده از پایه میروبالان جهت ارقام شاه‌رودی و لاسگردی زردآلو در مقایسه با سایر پایه‌ها توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: شانکر باکتریایی، پایه و زردآلو

مقدمه:

طبق آمار سال ۲۰۰۵ سازمان خواربار جهانی (F.A.O) سهم ایران از نظر تولید زردآلو در جهان ۸/۵٪ از کل مقدار تولید این محصول در دنیا است (Anonymous, 2005). شانکر باکتریایی هسته داران در اکثر مناطق عمده درختان میوه هسته‌دار وجود دارند. خسارت این بیماری در نتیجه سرمازدگی شکوفه‌ها یا مرگ جوانه و گل‌ها، زوال درخت و یا در نتیجه توسعه شانکر و مرگ شاخه‌ها و تنه اصلی است. این باکتری از نقاط مختلف جهان و ایران گزارش شده ولی تاکنون بصورت اختصاصی از خراسان رضوی بر روی زردآلو گزارش نگردیده است. اما از روی درختان میوه دانه‌دار برای اولین بار از ایران، از ناحیه بجنورد گزارش شد (Zohour, et al 2002). محققین مقاومت تعدادی از جنس‌های پرونوس و ارقام گیلاس را نسبت به شانکر باکتریایی مورد بررسی قرار داده و تنوع چشمگیری در آن‌ها مشاهده نمودند (Santi et al., 2004) (بوذری، ۱۳۸۵). در این تحقیق شانکر باکتریایی زردآلو و درصد آلودگی در پایه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت.

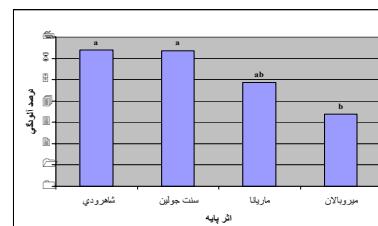
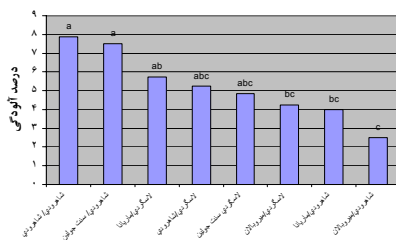
مواد و روش‌ها:

نمونه‌های دارای علائم بیماری شانکر از درختان زردآلو مناطق مختلف جمع‌آوری و به روش‌های معمول باکتری‌شناسی کشت گردید آزمونهای بیوشیمیایی و تغذیه‌ای به روش‌های متداول صورت گرفت (Schaad, 2001). ارزیابی تحمل به باکتری سودوموناس سرینگه در پایه‌های ماریانا، میروبالان، سنت جولین و زردآلو وبا پنج تکرار انجام شد. پایه‌ها در شرایط گلخانه‌ای نگهداری و از طریق سرشاخه‌ها و بصورت زیر پوستی مایه زنی شدند. پس از جداسازی و خالص‌سازی عامل شانکر باکتریایی (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*) در باغ آزمایشی درصد آلودگی تعیین شد. در هر تیمار بر حسب درصد بافت آلوده نسبت به حجم کل درخت، درصد آلودگی بدست آمد (Hinrichs-Berger, 2004) این مطالعه با ۱۲ تیمار در ۴ تکرار با استفاده از آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی بررسی شد. مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون دانکن انجام شد.

نتیجه و بحث:

استرینهای از باکتری *pseudomonas syringae* pv. *syringae* بعنوان شانکر باکتریایی زردآلو در مناطقی از استان خراسان رضوی جدا شناسایی و گزارش گردید (Zohour & Rahimian 2002). نتایج ارزیابی در شرایط گلخانه‌ای نشان داد که چند روز پس از مایه زنی سوختگی برگ روی پایه‌های ماریانا مشاهده شد و روی سایر پایه‌های مورد مطالعه علائمی ایجاد نشد. این نتایج با دریافت‌های محققین دیگر که نشان دادند، حساسیت پیوندک زردآلو تحت تاثیر پایه قرار می‌

گیرد و پایه ماریانا حساس ترین پایه مورد مطالعه نسبت شانکر باکتریایی می باشد (Duquesne & Gall, 1975). و با دریافت های ما در این پژوهش مبنی بر مقاومت کمتر پایه های ماریانا همخوانی دارد. در مقایسه درصد آلودگی به شانکر باکتریایی در شرایط طبیعی در باغ آزمایشی در سطح احتمال ۰.۵٪ تفاوت معنی داری بین ارقام (شاهرودی و لاسگردی) مشاهده نشد. در مقایسه میانگین های اثر پایه بر درصد آلودگی به شانکر باکتریایی در سطح احتمال ۰.۱٪ تفاوت معنی داری بین پایه ها مشاهده شد، بطوریکه بیشترین درصد آلودگی در پایه بذری زردآلو (رقم شاهرودی) به میزان ۶/۵ درصد و کمترین آن در پایه میروبالان به میزان ۳/۲٪ بود (شکل ۱). نتایج اثرات متقابل پایه و پیوندک نشان داد که رقم شاهرودی روی پایه بذری زردآلو بیشترین درصد آلودگی و شاهرودی روی پایه میروبالان کمترین درصد آلودگی را نشان دادند (شکل ۲). علاوه بر آن از نظر آماری بین پایه میروبالان و ماریانا تفاوت معنی داری در سطح ۰.۱٪ مشاهده نشد.



شکل ۲- مقایسه اثرات متقابل پایه و

شکل ۱- مقایسه پایه بر درصد آلودگی به شانکر باکتریایی زردآلو

پیوندک بر درصد آلودگی به شانکر باکتریایی زردآلو

منابع مورد استفاده

بوذری، ناصر. (۱۳۸۵). ارزیابی ارقام گیلاس و آلبالو به بیماری شانکر باکتریایی. خلاصه مقالات هفدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران. صفحه ۳۷۶.

Anonymous. 2005. About Apricots. Available on the www.sardi.sa.gov.ati/liort/apricot/about.litm

Duquesne, J. and Gall, H. 1975. Influence of rootstocks on the susceptibility of apricot to bacteriosis. *Phytoma*, 22-26.

Hinrichs-Berger, J. 2004. Epidemiology of *pseudomonas syringae* pathovars associated with decline of plum trees in the southwest of Germany. *Phytopathology* 152: 153-160.

Santi F, Russell K, Menard M, Dufour J (2004). Screening wild cherry for resistance to bacterial canker by laboratory and field tests. *For Pathol.* 34: 349-362.

Schaad, N. W. 2001. Laboratory Guide for Identification of Plant Pathogenic Bacteria. Amer. Phytopathol. Soc., St, Paul, Minnesota, USA. 158P.

Zohour, E, Rahimian, H., Arab, F., and Nikravesht, Z. 2002. Pear blast disease in Khorasan. *Proc. 15th*

Bacterial canker of apricot and evaluation some rootstocks in Khorasan Razavy province

Canker, shoot hole, bud necrosis of apricot trees were observed in 2008 and 2009 in experimental Golmakan garden. Samples were selected from various cultivars like Shahroudi and Lasgerdi. A loopfull of plant debris suspension was streaked on King's B medium. The LOPAT and other physiological and biochemical tests were done for strains. The strains were identified as *pseudomonas syringae* pv. *syringae*. Pathogenicity tests were also carried out with all isolates on apricot seedlings (Shahroudi and Lasgerdi Cultivars). Canker and leaf blight symptoms were produced on seedlings of apricot by strains after 3-5 days after inoculation. These strains were re-isolated from the inoculated branches. Evaluation of rootstocks to bacterial canker in orchard experimental, showed, rootstocks had significant effect, so that apricot and Myrobalan rootstocks had high and Shahroudi had the lowest percent of bacterial contamination. Therefore use of Myrobalan rootstock is very better than some else rootstocks.

Key words: Bacterial canker, rootstock and apricot .