

بررسی عکس العمل پایه‌های مختلف کدو برای پیوند خیار گلخانه‌ای نسبت به عامل بیماری بوته میری (فیتوفترا)

علی فرهادی، صادق جلالی

اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

به منظور بررسی عکس العمل بذور پایه‌های مطرح برای پیوند جالیز نسبت به قارچ *Phytophthora drechsleri* و انتخاب پایه برتر از نظر خصوصیات کمی و کیفی میوه اجرای این تحقیق از نیمه دوم سال ۱۳۸۵ به مدت دو سال اجرا گردید، آزمایش با آلوده سازی محیط کشت به صورت مصنوعی با ۱۱ پایه در قالب طرح کاملاً تصادفی طی سه نوبت و تعیین پایه‌های حساس، متحمل و مقاوم به عامل بیماری بوته میری جالیز درون گلخانه صورت گرفت. نتایج نشان داد بذور گیاهان خیار بومی دستگردی، خیار هیبرید بوسکو، کدوی خورشیدی بذور کوتاه و بذور کشیده و کدو حلواپی به شدت حساس، بذور هیبرید RS-416 و ES-101 حساسیت کم و بذور هیبرید ES-107، RS-841، ES-152 و کدوی تنبل (عمامه‌ای) نسبت به بیماری مقاوم بوده اند.

کلمات کلیدی: پیوند، پایه مقاوم، حساس، متحمل، خیار

مقدمه:

کشت پی در پی و بدون وقفه در گلخانه‌ها برای جبران هزینه‌های اولیه و سرمایه بکار رفته برای احداث سازه سبب عدم رعایت تناوب شده و منجر به بروز مشکلات عدیده‌ای از جمله شیوع بیماریهای خاکزاد، وفور و یا کمبود عنصری خاص، شور و یا قلیایی شدن خاک، گسترش علفهای هرز و بهم خوردن تعادل خاک و ... می‌گردد. پاتوژن‌های خاکزی عوامل اصلی خسارت‌زا در محیط‌های گلخانه‌ای است که در صورت همه گیر شدن ممکن است تا حد ورشکستگی گلخانه دار را پیش ببرد بدین منظور طی دهه گذشته سموم متعددی برای کنترل عوامل بیماریزای خاکی توصیه گردید که به دلیل تاثیر نامطلوب بر محیط زیست و اکوسیستم، از چرخه مصرف خارج شدند و یا چندان اثر بخش نبوده اند. یکی از جدیدترین روش استفاده از پیوند سبزیجات میوه‌ای است امروزه وارسته‌های متعددی در دنیا به عنوان پایه برای سبزیهای مختلف اصلاح و معرفی شده اند که دارای ویژگیهای خاص و منحصر به فردی هستند. بعضی گیاهان خانواده کدوئیان خیلی حساس به بیماریهای قارچی هستند در حالیکه برخی دیگر مانند گونه‌های مختلف جنس کدو دارای مقاومت‌های متفاوتی در برابر این عوامل هستند. بنابراین به منظور دستیابی به پایه‌های مقاوم در برابر قارچ خاکزی فیتوفترا در شرایط ایران، عکس العمل پایه انتخابی نسبت به خصوصیات کمی و کیفی میوه پیوندک، حفظ سلامت مصرف کنندگان، جلوگیری از آلودگی محیط زیست و توسعه پیوند در بین تولیدکنندگان محصولات گلخانه‌ای این تحقیق انجام پذیرفت. (Nissini et al, 2002) تاثیر پایه‌های مقاوم به فوزاریوم را بر عملکرد و کیفیت ارقام طالبی بررسی کردند نتیجه گرفتند از بین پایه‌های مورد آزمون، پایه‌های PGM 96-05 و P360 بیشترین زنده مانی را در شرایط آلودگی فوزاریومی دارند. (Miguel et al, 2004) عملکرد و خصوصیات کیفی هندوانه‌های پیوندی روی پایه‌های مقاوم را در خاک‌های آلوده به فوزاریوم بررسی کردند نتایج حاکی از آن بود که در خاک‌های آلوده، عملکرد گیاهان پیوندی بالاتر از شاهد غیر پیوندی بود و علاوه بر این استفاده از پایه‌ها تاثیری بر کیفیت هندوانه نداشت. همچنین استفاده از پایه‌های مقاوم را جایگزین مناسبی برای متیل بروماید دانسته و استفاده پیوند به عنوان روشی نوین، ارزان، کاربردی و سالم برای کنترل پژمردگی فوزاریومی دانستند.

مواد و روش‌ها

در نیمه دوم سال ۱۳۸۵ بذور کدو قلیانی، کدو تنبل (عمامه‌ای)، خیار بومی دستگردی، خیار هیبرید بوسکو، کدو مسمایی (خورشیدی) بذور کوتاه و ریز، کدو مسمایی (خورشیدی) بذور درشت و کشیده، کدو حلواپی، کدو پوست برهنه (کاغذی)

و پایه های هیبرید وارداتی ES107,RS416, ES101,RS841, ES152,RS Black Seed Gourd مجموعاً ۱۱ نمونه در طرح کاملاً تصادفی در ۴ تکرار درون گلخانه کشت گردید. بذور پس از ضدعفونی سطحی با هیپو کلراید ۱۰٪ به مدت یک دقیقه و سپس شستشو با آب مقطر استریل درون گلدان های سفالی با قطر دهانه ۱۵ سانتی متر و در هر گلدان ۴ عدد بذر با فواصل یکنواخت کاشته شدند ایزوله های قارچ *Phytophthora drechsleri* جدا شده از بوته های خیار آلوده به قارچ جمع آوری شده از گلخانه های خیار اصفهان به همراه ایزوله قارچ دریافتی از بخش تحقیقات گیاهپزشکی ورامین روی محیط PDA کشت و پرورش یافت. در زمانی که بذور کاشته شده در مرحله دو برگ حقیقی بودند قرصی به قطر ۵/۰ میلی متر محیط کشت حاوی قارچ *Phytophthora drechsleri* توسط سوزن استریل در پای طوقه بوته های سبز شده گذاشته شد و روی آن با ماسه استریل پوشانده شد. در پای بوته های گلدان شاهد قرص هایی به قطر ۵/۰ میلی متر از محیط PDA خالص قرار داده شد. پس از ظهور علائم پژمردگی در بوته های کشت شده، تعداد بوته های پژمرده شده در هر گلدان یادداشت برداری گردید همچنین قارچ *Phytophthora drechsleri* از بوته های آلوده شده در گلخانه مجدداً جدا گردید. در سال دوم آزمایش بذور پایه روی ایزوله های قارچ جمع آوری شده از اصفهان، ورامین و شیراز مورد ارزیابی قرار گرفتند. در سال دوم در دو مرحله ۲ برگچه ای و ۳ برگ حقیقی اقدام به آلودگی مصنوعی با قارچ مورد نظر شد. پس از تعیین حساسیت و یا مقاومت بذور به عامل بیماری بوته میری جالیز، بذور حساس به این بیماری حذف گردید و بذور مقاوم به همراه هیبرید جدید وارداتی در آزمایشات کشت و انجام پیوند دخالت داده شدند.

نتایج و بحث

در سال ۱۳۸۵ اولین علائم ناشی از بوته میری روی بوته های حساس ۴ روز پس از مایه زنی مشاهده گردید. در سال ۱۳۸۶ نتایج نشان داد شروع آلودگی در بوته های مورد آزمایش ۳ روز بعد از تیمار آنها با قارچ فیتوفترا در بوته های خیار بومی دستگردی مشاهده گردید و پس از ۷ روز آلودگی در تیمارهای حساس کامل شد. در مجموع مشخص گردید بیماریزایی عامل قارچ معنی دار بوده و بذور گیاهان خیار دستگردی، خیار هیبرید بوسکو، کدوی خورشیدی بذر کوتاه و بذر کشیده و کدو حلوائی به شدت حساس، بذور هیبرید RS-416 و ES-101 حساسیت کم و بذور هیبرید ES-107، RS-841، ES-152 و کدوی تنبل (عمامه ای) نسبت به بیماری مقاوم بوده اند. در آزمایشات قبلی توسط مجری طرح مشخص گردید کدو خورشیدی سبب زود گلدهی، افزایش عملکرد و سازگاری بیشتر با پیوندک شده بود. همچنین پایه خیار بومی دستگردی سبب بهبود کیفیت و عطر و طعم در میوه های گیاه پیوندی شده بود (فرهادی، ۱۳۸۴). اما عوامل پاتوژن خاکزی جزء محدودیت های استفاده از این پایه ها می باشد. و به صراحت می توان بیان داشت انتخاب پایه مناسب و مقاوم به عوامل پاتوژن خاکزی نقش موثری در موفقیت پیوند دارد. (Nissini et al, 2002) تاثیر پایه های مقاوم به فوزاریوم را بر عملکرد و کیفیت ارقام طالبی بررسی کردند نتیجه گرفتند از بین پایه های مورد آزمون، پایه های PGM 96-05 و P360 بیشترین زنده مانی را در شرایط آلودگی فوزاریومی دارند. طبق نتایج حاصل از این تحقیق مشخص گردید بذور هیبرید وارداتی که بعنوان پایه معرفی شده اند و بیشتر آنها از تلاقی کدو تنبل و کدو حلوائی حاصل شده اند نسبت به عامل بیماری فیتوفترا مقاومت نشان می دهند. در حالیکه کدو تنبل (عمامه ای) که در اکثر مناطق استان بصورت پراکنده کشت می شود همانند بذور هیبرید وارداتی نسبت به بیماری مقاومت نشان داده است و کمترین میزان از پاتوژن بوته ها در این توده بومی رخ داده است. لازم است توده های بومی جمع آوری و تست بیماریزایی صورت پذیرد و از حیث مقاومت، تحمل و یا حساسیت نسبت به عوامل بیماریزای خاکزی بررسی گردد پس از انتخاب توده مقاوم، در پروسه اصلاح و دورگ گیری وارد نموده و بعد از تعیین نتایج مقاوم و مناسب برای پیوند کدوئیان، آنها را به تولیدکنندگان معرفی نمود تا از این طریق، استقلال تولید بذر پایه مقاوم به عوامل پاتوژن خاکزی در کشور تحقق یابد.

منابع مورد استفاده:

- فرهادی، علی، ۱۳۸۴، بررسی امکان پیوند خیار گلخانه ای روی پایه های مختلف، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.
- Nisini, P. T., G. Colla, E. Granati, O. Temperin, P. Crino and F. Saccardo. 2002. Rootstock resistance to fusarium wilt and effect on fruit yield and quality of two muskmelon cultivars. *Scientia Horticulturae* 93:281-288.
- Huang, H., R. Tang, Q. Cao and Z. Bie. 2009. Improving the fruit yield and quality of cucumber by grafting onto the salt tolerant rootstock under NaCl stress. *Scientia Horticulture*. 122:26-31.
- Miguel, A., J. V. Morato, A. San Bautista, C. Biagxauli, V. Cebolla, B. Pascual, S. Lopez and J. L. Guardiola. 2004. The grafting of triploid watermelon is an advantageous alternative to soil fumigation by Methyl bromide for control of Fusarium wilt. *Sci. Hort.* Vol. 103(1): 9-17.

Abstract:

In order to find out reaction of rootstock seeds to *Phytophthora drechsleri* and select the rootstocks with superior qualitative and quantitative characteristics this study was conducted at Agricultural research center of Isfahan during 2006-2007. This study conducted to artificial inoculation of the media by *Phytophthora drechsleri* and determine the sensitive, tolerant and resistant rootstocks to pathogen in greenhouse. Experiment consists of 11 treatments that were performed using Randomized complete design. The results showed local cucumber (*dastgerdi*), hybrid *Bosco* cucumber, *Cucurbita pepo* (small and long seed) and *Cucurbita moschata* (*halvayi*) were extremely sensitive. Treatments of 416 and 101 were tolerant and rootstocks 107, 841, 152 and *Cucurbita maxima* (*tanbal*) were resistant to *Phytophthora drechsleri*.