



اثرات پایه-های مختلف بر شاخص-های رشد و عملکرد خیار گلخانه-ای رقم "داتیس"

رجیم برزگر*^۱، مریم فرزین فرد^۲، اعظم امیری^۳
۱- عضو هیئت علمی گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهرکرد
۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه شهرکرد
۳- دانش آموخته دکتری علوم باغبانی دانشگاه اهواز
*- ایمیل نویسنده مسئول: Barzegar@sku.ac.ir

نتایج و بحث

گیری پیوند در هر دو پایه کبالت و فرو، ۹۲ درصد بود. میزان گیرایی بالای پیوند نشانه سازگاری خوب پایه و پیوند می-باشد. اختلاف کمتر قطر هیپوکوتیل بین پایه و پیوندک و نیز نوع دستجات آوندی تشکیل شده در محل پیوند از عوامل اصلی افزایش گیرایی پیوند است (Lee & Oda, 2003). بیان کردند دلیل پاسخ-های متفاوت در رشد رویشی در ترکیبات پیوندی مختلف، قدرت پایه-ها و سازگاری پایه و پیوندک است.

وزن تر، خشک و حجم ریشه در پایه فرو به طور معنی-داری بیشتر از پایه کبالت و بوته-های غیرپیوندی بود به نحوی که این صفات در پایه فرو به ترتیب ۱۰۵، ۱۴۴ و ۳۸ درصد بیشتر از بوته-های غیرپیوندی بود (جدول ۱). حجم ریشه در پایه-های کبالت ۲۰ درصد بیشتر از بوته-های غیرپیوندی بود اما وزن تر و خشک ریشه در پایه کبالت اختلاف معنی-داری با بوته-های غیرپیوندی نداشت. هر دو پایه مورد استفاده در این تحقیق حجم و بیوماس ریشه بیشتری نسبت به بوته-های غیر پیوندی داشتند.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثرات پایه‌ها روی برخی از صفات رشدی

Rootstock	Root fresh weight (g)	Root dry weight (g)	Root volume (cm ³)	Stem length (cm)	Scion diameter (mm)	Rootstock diameter (mm)
Ferro	134 ^a	16.6 ^a	10.8 ^a	566	12.6 ^a	10.8
Cobalt	96.8 ^b	9.7 ^b	9.42 ^b	554	11.8 ^b	10.7
Ungrafted	65.4 ^c	6.8 ^b	7.83 ^c	571	9.5 ^c	-

قطر پایه فرو و کبالت در پایان دوره آزمایش به ترتیب ۶/۳۲ و ۲/۲۴ درصد بیشتر از قطر بوته-های غیرپیوندی بود (جدول ۱). وزن تر و خشک اندام هوایی در بوته-های پیوند شده روی پایه-های فرو به ترتیب ۳۲ و ۲۲ درصد بیشتر از پایه-های غیر پیوندی بود (جدول ۲) در حالی که تفاوت معنی-داری در صفات فوق بین بوته-های پیوند شده روی پایه کبالت و بوته-های غیرپیوندی مشاهده نشد. اثر پایه-های مختلف کدو، بر روی صفات تعداد میوه و عملکرد میوه برداشتی در سطح احتمال ۱٪ معنی-دار بود درحالی-که پایه-ها اثر معنی-داری بر قطر میوه نداشتند. مقایسه میانگین عملکرد بوته-ها نشان داد (جدول ۲) که در طول دوره برداشت، میانگین عملکرد بوته-های پیوندی بیشتر از بوته-های غیرپیوندی بود. عملکرد هر بوته برای تیمارهای پیوندی با پایه فرو، کبالت و بوته-های غیرپیوندی به-ترتیب ۲/۸، ۳/۷ و ۷/۶ کیلوگرم بود که به ترتیب ۳/۲۲ و ۹ درصد بیشتر از پایه-های غیر پیوندی بود.

جدول ۲- مقایسه میانگین اثر پایه‌ها روی برخی از صفات رشد و عملکرد

Rootstock	Node number	Shoot fresh weight (g)	Shoot dry weight (g)	Yield/plant (Kg)	Fruit number/plant	Fruit diameter (mm)
Ferro	74.7	1194 ^a	158 ^a	8.21 ^a	85.2 ^a	28.6
Cobalt	70.1	988 ^b	146 ^{ab}	7.32 ^b	77.7 ^b	28.4

عملکرد بوته-های پیوندی روی پایه فرو، اختلاف معنی-داری با پایه-های غیرپیوندی داشت. اختلاف معنی-داری بین عملکرد بوته-ها با پایه کبالت و بوته-های غیرپیوندی مشاهده نشد. تعداد میوه در بوته-های پیوندی با پایه فرو و کبالت به ترتیب ۷/۱۶ و ۶/۱۰ درصد بیشتر از بوته-های غیرپیوندی بود. اختلاف عملکرد در تیمارهای مختلف ناشی از تعداد میوه برداشتی بود. از آنجایی که تفاوت معنی-داری بین پایه-ها از نظر تعداد گره روی ساقه اصلی و متوسط وزن هر میوه وجود نداشت (جدول ۲) بنابراین مهمترین عاملی که سبب تفاوت در میزان عملکرد گردید، تفاوت در تعداد میوه برداشتی بود. در این تحقیق پایه هیبرید کبالت برخلاف پایه فرو تأثیری بر افزایش تعداد میوه و عملکرد خیار رقم داتیس نداشت. در حالی که (Madadkhah et al. 2018) گزارش کردند که پایه کبالت سبب افزایش عملکرد در خیار رقم خسیب گردید.

منابع

1. Akbari cheshmehmanesh, A., Kashi, A. & Khosousi, M. (2000). Effect of grafting on growth and yield of two greenhouse cucumber cultivars, Vilmorin and Royal 24189, onto Figeleaf squash (Cucurbita ficifolia) rootstock. MSc thesis. Tarbiat modares University. Tehran, Iran.
2. Del Blanco, I. A., Rajaram, S., Kronstad, W. E., & Reynolds, M. P. (2000). Physiological performance of synthetic hexaploid wheat-derived populations. Crop Science, 40(5), 1257-1263.
3. Domis, M. & Papadopoulos, A. (2002). Greenhouse tomato fruit quality. Horticultural Reviews, 26:239.
4. Farhadi, A., Aroei, H., Nemati, H., Salehi, R. & Giuffrida, F. (2016). The Effectiveness of Different Rootstocks for Improving Yield and Growth of Cucumber Cultivated Hydroponically in a Greenhouse. Horticulturae, 2(1) doi:10.3390/horticulturae2010001.
5. Lee, J. M. & Oda, M. (2003). Grafting of herbaceous vegetable and ornamental crops. Horticultural Reviews, 28:61-114

چکیده

(استفاده از نشای پیوندی سبزی-های میوه-ای، در سال-های اخیر گسترش فراوانی یافته است. در این راستا انتخاب پایه-های مناسب برای پیوند با خیار ضروری است. به منظور بررسی اثر پایه-های مختلف کدو بر عملکرد و کیفیت میوه خیار، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل دو پایه کدو فرو و کبالت و خیار پیوند نشده بود که اثر آن-ها بر عملکرد و شاخص های رشد خیار رقم داتیس مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که پایه اثر معنی-داری روی عملکرد و شاخص-های رشد داشت. عملکرد در بوته گیاهان پیوندی روی پایه فرو و کبالت (۱۰ تا ۲۰ درصد) بیشتر از غیرپیوندی-ها بود. در بیشتر صفات ارزیابی-شده پایه کدوی کبالت نسبت به پایه فرو در سطح پایین-تری قرار داشت. بنابراین باتوجه به اثرات مثبت پایه-ها بر روی رشد و عملکرد گیاه پیوندک، استفاده از این تکنیک به-عنوان یک روش عملی و جایگزین در پرورش خیار گلخانه ای توصیه می-گردد. با توجه به نتایج می-توان پیوند خیار رقم داتیس را روی پایه کدوی فرو جهت بهبود رشد و عملکرد خیار مزرعه-ای پیشنهاد نمود).

مقدمه

یکی از روش-های افزایش عملکرد در واحد سطح، استفاده از پایه-های مناسب می-باشد (Akbari cheshmehmanesh et al., 2000). در این میان استفاده از پایه-ی مناسب که بیشترین سازگاری را با پیوندک داشته و هم-چنین باعث بهبود عملکرد و کیفیت میوه هم گردد از اهمیت خاصی برخوردار است. از دیگر دلایل گسترش پیوند در کشت خاکی بخصوص در کشت-های گلخانه-ای، کشت-های متوالی و بی-دربری در گلخانه-ها می-باشد (Domis & Papadopoulos, 2002). استفاده از پایه-های مناسب، مشکلات مربوط به کشت-های متوالی و استرس-های محیطی را در حد قابل قبولی کاهش داده (Menzies et al., 1996) و شیوع بیماری-های خاکزاد به ویژه فوزاریوم و نماتد را کم می-کند (Akbari cheshmehmanesh et al., 2000). با توجه به نقش پایه و اثرات آن بر رشد ریشه، اندام هوایی و عملکرد خیار، هدف این تحقیق ارزیابی رشد و عملکرد خیار رقم "داتیس" با استفاده از بوته-های پیوندی و غیر پیوندی و تعیین پایه مناسب بود.

مواد و روش ها

این پژوهش در قالب طرح کاملاً تصادفی و به صورت گلخانه ای در پنج تکرار انجام شد. هر واحد آزمایشی شامل یک گیاه بود که در یک جمیع کشت به ابعاد ۶۰×۴۰ سانتی-متر و ارتفاع ۲۰ سانتی-متر کشت گردید. تیمارها در سه سطح شامل خیار پیوند شده روی دو پایه-ی کدوی هیبرید فرو و کبالت و خیار پیوند نشده رقم "داتیس" به عنوان شاهد غیرپیوندی بود.

خیار گلخانه-ای رقم "داتیس" روی دو پایه-ی هیبرید تجاری کدو "فرو" و "کبالت" (C. maxima × C. muschata) پیوند زده شد. ابتدا بذرهای پایه-های مورد استفاده در آخر فروردین در سینی-های نشاء حاوی مخلوطی از کوکوپیت و پرلیت با نسبت حجمی مساوی، کشت شدند و ۳ روز بعد، بذرهای خیار کشت گردید. زمانی که گیاهچه-های کدو به مرحله یک برگ حقیقی رسیدند و گیاهچه-های خیار در مرحله قبل از ظهور اولین برگ حقیقی بودند، پیوند به روش فخره-ای انجام شد (Blanco et al., 2000). پس از انجام عملیات پیوند، همه گیاهان به-مدت ۷ روز در داخل اتاقک تاریک با رطوبت نسبی ۹۹ درصد و دمای ۲۸-۲۶ درجه سانتی-گراد قرار داده شدند. پنج هفته بعد از کشت بذر و پس از حصول اطمینان از گرفتن پیوند، دانهال-های پیوندی و غیرپیوندی به گلخانه اصلی منتقل شدند. میانگین دمای گلخانه در روز در طول دوره-ی کشت ۲۷-۲۵ و در شب ۲۲-۲۰ درجه-ی سلسیوس و رطوبت آن ۶۰-۵۰ درصد بود. میانگین شدت نور گلخانه ۶۰۰ میکرومول بود.

صفات عملکرد بوته، تعداد میوه در بوته و میانگین وزن میوه اندازه-گیری شد. سه ماه بعد از کشت، قطر پایه و پیوندک با استفاده از کولیس دیجیتالی اندازه-گیری شد. در اواخر مرداد کلیه بوته-ها برداشت شدند و طول ساقه، تعداد گره، وزن-تر و خشک اندام هوایی، وزن-تر، خشک و حجم ریشه با استفاده از خط کش اندازه-گیری شد.

تجزیه و تحلیل داده-ها از قبیل آزمون نرمال بودن توزیع داده-ها، تجزیه واریانس، مقایسه میانگین-ها انجام شد. مقایسه میانگین-ها با آزمون توکی در سطح احتمال ۰/۵۰ انجام گردید.