بررسی اثر نوع میان پایه (M.27 , M.9 , MM.106) بر رشد رویشی نهال‌های سیب رقم فوجی

حمیده توکل(١)، عبدالحسین ابوطالبی(٢) و بهنام بهروزنام(٢)

١- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم ٢- استادیاران گروه علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم

برخی از پایه های پاکوتاه کننده سیب استقرار ضعیفی در خاک های ایران دارند که موجب واژگونی درختان در زمان باردهی می گردد. این آزمایش به منظور بررسی تأثیر میان پایه های (MM.106, M.9 , M.27) با پایه های بذری بر رشد رویشی نهال‌های سیب رقم فوجی انجام شده است. هدف از این آزمایش، تولید درختانی پاکوتاه با ریشه قوی و گسترده می باشد. نهال‌های فوجی با پایه بذری و سه میان‌پایه عنوان شده با نهال‌های فوجی بدون میان پایه مقایسه شدند. پس از اتمام رشد در اواخر پاییز صفات مورد نظر از جمله تعداد گره، متوسط طول میان گره ، ارتفاع پیوندک، قطر پایه و پیوندک اندازه‌گیری شد. نهال‌ها با میان پایه، رشد رویشی کمتری را در مقایسه با شاهد نشان دادند. طول پیوندک، میانگین طول میان گره و قطر پیوندک در تیمار M.27 و شاهد اختلاف معنی داری داشتند. بر اساس نتایج به‌دست آمده تیمار M.27 در سال اول، کاهش رشد قابل ملاحظه ای نشان دادند و جهت کنترل رشد سریع درختان فوجی، میان پایه M.27 مناسبتر بود. واژه های کلیدی: فوجی، میان پایه، گره، میان گره، کوپیوند سپری

مقدمه:

کنترل رشد درختان سیب با استفاده از پایه‌های پاکوتاه‌کننده ، در حال توسعه می باشد. اغلب پایه های پاکوتاه‌کننده استقرار مناسبی در خاک، بخصوص خاک‌های سنگلاخی ندارند و این بدلیل ضعیف بودن ریشه های پابه های کلونی می‌باشد(٢). به طور کلی این پایه‌ها تحمل هر نوع شرایط خاکی را ندارند(١). نتایج مطالعات انجام شده نشان داده که استفاده از میان‌پایه جهت کوتاه کردن درختان خرمالوی ژاپنی بسیار مؤثر بوده است(٤). اثر پاکوتاهی میان‌پایه به فاصله پیوند از سطح خاک و نوع میان‌پایه بستگی دارد(٥،٦و٨). القاء زودگلدهی به‌وسیله پایه‌های پاکوتاه‌کننده ، با تغییر در توسعه شاخه‌های یکساله از رویشی به زایشی باعث کوتاهی درختان می‌گردد(٧و٨). هدف از این پژوهش بررسی اثر نوع میان‌پایه ها بر رشد رویشی درختان فوجی جهت اسقرار بهتر در انواع خاک‌ها با شرایط اقلیمی گوناگون بوده‌است.

مواد و روش‌ها :

این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در ٣ تکرار در استان فارس، شهرستان سپیدان انجام گرفت. فاکتور میان‌پایه در چهار سطح M27، M9، MM106 و بدون میان پایه و رقم پیوندک در یک سطح فوجی بود. بذور سیب رقم عباسی مشهد جهت تولید پایه کشت شد. کوپیوند سپری اول پایه‌های رویشی M27، M9، M106 تهیه و بلافاصله در ارتفاع ١٣ سانتی‌متر از سطح خاک به طور مشابه در تمامی نهال‌ها انجام شد. سپس نهال‌های با فواصل ٢/٥ × ٢/٥ متر کشت شدند. طول پیوندک اصلی ، تعداد گره شاخه رشد سال جاری پیوندک و متوسط طول میان‌گره اندازه‌گیری شدند. قطر پایه و پیوندک بوسیله کولیس در دو جهت اندازه‌گیری و سپس میانگین گرفته شد. کلیه اطلاعات بدست آمده توسط نرم‌افزار رایانه‌ای Mstat-C تجزیه و تحلیل آماری شد و میانگین‌ها توسط آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح ٥ درصد مقایسه شدند.

نتایج و بحث :

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تعداد گره در میان‌پایه M9 بیشترین تعداد و در میان پایه M27 کمترین تعداد گره مشاهده شد. (جدول ١). کمترین طول رقم فوجی مربوط به میان پایه M27 و بیشترین آن مربوط به نهال‌های شاهد(بدون میان پایه)است (نمودار ٢). در مجموع طول شاخه رشد جاری رقم فوجی در سال اول پس از پیوند به ترتیب از بیشترین به کمترین در نهال‌ها شاهد(بدون میان پایه)، M9، MM106 و M27 بود که M27 با شاهد و M9 اختلاف معنی‌داری را

نشان داد. (جدول ۱) . نتایج حاصل با نتایج وائیو و همکارانش در سال ۲۰۰۸ ، صمد و همکارانش در سال ۱۹۹۸ مطابقت دارد(۲). اثر پاکوتاهی پایه و میان پایه پاکوتاه کننده به رشد زایشی در سال اول باردهی این پایه‌ها برمی‌گردد در واقع به علت القاء زود باردهی در سال اول در پایه M27 اثر پاکوتاه کنندگی بیشتری نسبت به M9 و M106 و شاهد مشاهده شد(۷).

میان‌پایه	MM.106	M.9	M.27	(بدون میان‌پایه)
صفات				
تعداد گره	۲۸/۸۱ ab	۳۲/۰۳ a	۲٦/۱۸ b	۲۸/۱۲ b
متوسط طول میانگره (cm)	۱/۳۰ ab	۱/ ۳۹ ab	۱/۲٤ b	۱/۵۱ a
طول پیوندک (cm)	٤۰/٤۸ ab	٤٤/۷۸ a	۳٤/۰۰ b	٤٤/۷۹ a
قطر پایه (mm)	۹/۷۷ a	۸/٤۵ b	۸/٦٦ b	۹/۲٦ ab
قطر پیوندک (mm)	٤/۳۷ a	٤/۳۳ a	۳/٦۲ b	٤/۸۰ a

قطر پیوندک در شاهد(بدون میان پایه) بیشترین و در میان پایه M27 کمترین بود.این نتایج با نتایج حاصل از مطالعات وائیو در سال ۲۰۰۹(۲) و گیراردی در سال ۲۰۰٦ (۳) مطابقت دارد. نظریه مطرح در این مورد اینست که استفاده از میان پایه ممکن است میزان عبور شیره گیاهی را بوسیله کاهش در اندازه قطر تعدیل و این خود می‌تواند موجب کنترل رشد درختان شود(۳). کمترین طول میان‌گره در میان پایه M27 و بیشترین آن در درختان شاهد می‌باشد که با نتایج وبستر در سال ۲۰۰٤ مطابقت دارد(۹). با توجه به نتایج آزمایش و کل موارد یاد شده ، می‌توان گفت که میان پایه M27 در سال اول رشد پیوندک اثرات پاکوتاهی را به خوبی نشان داد در صورتیکه این اثرات در میان پایه‌های M9، MM106 در سال اول کمتر مشهود بود.

منابع:

۲- رادنیا، ح.، ۱۳۷۵، (مترجم)، پایه‌های درختان میوه، نشر آموزش کشاورزی.

2- Di Vaio, C., Cirillo, C., C., Buccheri, M. and Limongelli, F., 2008. Effect of interstock (M.9 and M.27) on vegetative growth and yield of apple trees (cv"Annurca"). J. Hortic. sci. 119: 270-274

3- Grardi, E.A., and Mourao, F.A.A., 2006, Production of interstocked ‘Pear’ sweet orange nursery trees on ‘Volkamer’ lemon and ‘Swingle’ clitrumelo rootstocks. Sci. Agric. 63: 5-10

4- Koshita, Y., Morinaga, k. and Tsuchida, Y., 2006, The early growth and photosynthetic rate of Japanese persimmons (*Diospyros kaki L.*) grafted onto different interstocks. Scientia Horticulture 109: 138-141

5- Palmer, J.W., Gibbs, H.M., and Lupton, G., 1995, Is there a future for interstem apple trees in New Zealand? HortResearch, Riwaka Research Center, Motueka, 68(2): 20

6- Prassinos, C., Ko. J., Lang, G., Iezzoni, A. F. and Han, K. H., 2009, Rootstock-induced dwarfing in cherries is caused by differential cessation of terminal meristem growth and is trigged by rootstock-specific gene regulation. Tree Physiology 29: 927-936.

7- Samad, A., Mcneil, D.L. and Khan, Z.U., 1999, Effect of interstock bridje grafting (M.9 dwarfing rootstock and same cultivar cutting) on vegetative growth reproductive growth and carbohydrate composition of mature apple trees. Scientic Hort., 79: 23-35

8- Seleznyova, A. N., Thorp, T. G., Whith, M., Tustin, S. and Costes, E., 2003, Application of architectural analysis and AMAPmod methodology to study dwarfing phenomenon: the branch structure or Royal Gala apple grafted on dwarfing and non-dwarfing rootstock / interstock combinations. Annals of Botany, 91: 665-672.

9- Webster, A.D., 2004, Structural development of branches of 'Royal Gala' apple grafted on different rootstock / interstock combinations. Acta Hort. 636, ISHS.

Study on the effect of three interstocks(M.27, M.9, M.M.106) on apple trees(cv 'Fuji')

H. Tavakkol[*] , A. Aboutalebi , B. Behroznam[1]

Abstract:

Several apples dwarf rootstocks, poorly anchored in soil because they purl , when they are in productivity. This study was done about effect of interstocks (M.27, M.9, M.M.106) with seedling rootstocks on vegetative growth of apple trees 'Fuji'. The purpose of this study was production of dwarf trees with strong and widspreed root. Different interstocks with seedling rootstock were compared with Fuji trees that they have not any interstock. Some qualifications such as number of node, internode length, scoin height and stock and scion diagonal were measured after growing in autumn. Plants with interstock showed lower vegetative growth in comparison with control plants. Scion diagonal in plants with interstock M.27 had significant difference with control plants. The results showed that Fuji trees with interstock M.27 had evidently reduction in vegetative growth. Interstock M.27 is more suitable for decreasing vegetative growth in apple trees.

Key words: Fuji, interstock, node, internode, shield budding

1-Respectively, M.S Student and Professors from College of Agriculture, Jahrom Azad University

*Corresponding author Email: htavakkol@yahoo.com