

بررسی تأثیر نوع پوشش محل پیوند بر کارایی پیوند زبانه ای در نهالهای یکساله گردو

رضا رضایی (۱)، کورش وحدتی (۲)

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

با هدف مطالعه تأثیر نوع پوشش محل پیوند بر گیرایی پیوند زبانه ای نهالهای یکساله گردو و کاهش دوره تولید نهال پیوندی، در این تحقیق، پیوندک دو ژنوتیپ برتر در نیمه دوم اسفند ماه جمع آوری و به شکل سرد و مرطوب در یخچال نگهداری و در نیمه دوم فروردین با استفاده از پیوند زبانه ای روی نهال های یکساله پیوند گردید. محل پیوند با پنج نوع پوشش شامل نوار پلی اتیلنی سفید، تیوپ دوچرخه، بانداژ (پلاستر لوکوپلاست)، خاک اره و پلاستر + خاک اره پوشش داده شد. بر اساس نتایج، بیشترین کیفیت کالوس (۴/۶ از ۵)، درصد گیرایی (۶۵٪) و رشد طولی پیوندک (۹۱/۲۵ سانتی متر) با پوشش پلاستر + خاک اره به دست آمد. با تجمع داده های حاصل از پیوند های اجرا شده توسط دو پیوندکار و دو ژنوتیپ (پیوندک) تأثیر مهارت پیوندکار و ژنوتیپ بر درصد گیرایی تعیین گردید. بیشترین درصد گیرایی (۸۰٪) مربوط به پیوندکار با تجربه قبلی و پیوندک های با کیفیت مطلوب ژنوتیپ کهریز-۱۴ بود. بنابراین از طریق پیوند زبانه ای تغییر یافته گزارش شده در تحقیق حاضر، انتخاب پیوندک مطلوب، بهبود شرایط تغذیه ای پایه ها در سال قبل از پیوند و نیز آموزش پیوندکار می توان به درصد بالایی از گیرایی پیوند (۸۰٪) روی نهالهای یکساله گردو طی دوره دو ساله دست یافت.

لغات کلیدی: نهال پیوندی، پایه، پیوندک، محل پیوند، پیوند زبانه ای

مقدمه

با وجود موفقیت آمیز بودن روشهای پیوند گردو در شرایط کنترل شده موسوم به هات کالوس، این روشها در مقیاس وسیع پرهزینه و تخصصی بوده و به این ترتیب ارابه یک راهکار کم هزینه و موثر تولید نهال پیوندی گردو در شرایط هوای آزاد و قابل اجرا توسط اکثر نهالکاران حایز اهمیت است. تحقیقات در زمینه روشهای پیوند در شرایط نهالستان محدود به پیوند های اسکنه ای، تاجی، زبانه ای، قاشی و وصله ای روی نهالهای دو تا سه ساله بوده است. در پیوند های جوانه ای نیز علاوه بر گیرایی کم، به سرمای زمستانه حساس بوده و میزان گیرایی با توجه به فصل و سال در نوسان است. رضایی و همکاران (۱) طی تحقیقی یازده روش و زمان پیوند گردو را در شرایط آب و هوایی استان آذربایجان غربی به مدت دو سال ارزیابی و ضمن گزارش موفقیت آمیز نبودن پیوند زبانه ای با پوشش محل پیوند با چسب باغبانی، به اثرات مثبت پوشش محل پیوند با خاک اره مرطوب اشاره کرده اند. به همین خاطر در تحقیق حاضر با هدف مطالعه تأثیر مواد پوششی بر میزان تشکیل کالوس و درصد گیرایی پیوند از مواد پوششی مختلف استفاده گردید.

مواد و روشها

این تحقیق در شرایط یک نهالستان خصوصی مهندس صمدی واقع در استان آذربایجان غربی شهرستان ارومیه صورت گرفت. پایه های مورد استفاده نهالهای بذری یکساله گردو بودند و در نیمه دوم اسفند، پیوندک دو ژنوتیپ برتر گردو (کهریز-۱۴ و کهریز-۱۲) موجود در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کهریز ارومیه و در یخچال نگهداری شدند. در نیمه دوم فروردین عملیات پیوند زبانه شروع و در عرض یک هفته به اتمام رسید. محل پیوند با نوار پلاستیکی پلی اتیلنی شفاف، نوار رزینی (تیوپ دوچرخه)، پلاستر^{۳۲} (نوار بانداژ چسب دار شرکت طب نوین)، خاک اره و پلاستر + خاک اره پوشش داده شدند. در تیمار اخیر ابتدا محل پیوند یک دور با پلاستر محکم گردید و سپس با خاک اره مرطوب پوشش داده شد. پس از برقراری رشد پیوندک ها (حدود چهار هفته بعد از پیوند)، پوشش ها به تدریج برداشته شدند. داده ها شامل میزان تشکیل کالوس بر اساس مقیاس ۱

تا ۵ (=۱) بدون کالوس تا کالوس خیلی کم، ۳= کالوس بندی متوسط و ۵= کالوس بندی کامل سطح برشها) و درصد گیرایی اندازه گیری گردید. میزان رشد طولی پیوندک نیز ۱۲۵ روز بعد از پیوندک تعیین و در قالب طرح بلوک های کاملاً تصادفی (یکنواختی و کوچک بودن قطعه آزمایشی) با ۵ تیمار و چهار تکرار مورد تجزیه آماری قرار گرفتند.

نتایج و بحث

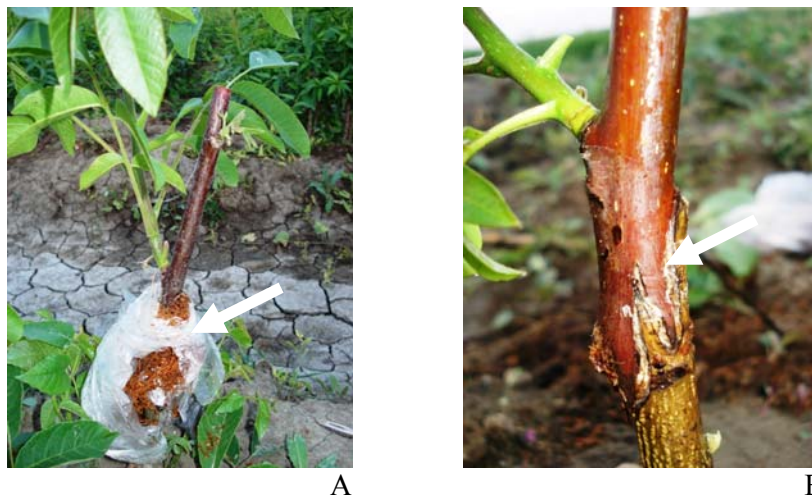
براساس جدول مقایسات میانگین ها، بیشترین میزان تشکیل کالوس، درصد گیرایی و رشد پیوندک مربوط به تیمار پوشش محل پیوند با پلاستر + خاک اره بوده است که با پوشش محل پیوند با خاک اره به تنهایی، از نظر تشکیل کالوس و درصد گیرایی اختلاف معنی داری ندارد (جدول ۱). بنابراین، برای ایجاد یک اتصال رضایت بخش چنین به نظر می رسد که نیروی حاصل از قفل شدن زبانه ها کافی نیست و در طول مدت جوش خوردن محل پیوند (۳ تا ۴ هفته) بهتر است محل پیوند ابتدا در وسط برش یک بار با پلاستر محکم و سپس با خاک اره مرطوب پوشش داده شود. مشابه تحقیقات پیشین (۱ و ۲)، در این تحقیق نیز پوشش محل پیوند با خاک اره سبب بهبود تشکیل کالوس، التیام زخم و افزایش درصد گیرایی پیوند گردید (شکل ۱). در سایر پوشش ها میزان تشکیل کالوس یا بسیار محدود بود (پوشش نوار پلاستیکی) و یا اصلاً کالوسی تشکیل نگردید (تیوپ دوچرخه) و در نتیجه میزان گیرایی در این پوشش ها به شدت پایین آمد. این نتیجه، آشکارا نشان می دهد بستن محل پیوند با نوار پلاستیکی بر خلاف سایر درختان میوه در گردو کارساز نیست.

جدول ۱: مقایسه میانگین میزان تشکیل کالوس، درصد گیرایی و رشد طولی پیوندک بین پنج نوع پوشش

تیمار	کالوس (۱ تا ۵)	گیرایی پیوند (%)	رشد طولی پیوندک (cm)
نوار پلی اتیلنی سفید	c**۱/۴۵	b۱۰/۰۰	b۲۵/۷۵
تیوپ دوچرخه	c۱/۱۰	b۰/۰۰	b۰/۰۰
پلاستر	b۲/۷۰	b۱۵/۰۰	ab۴۵/۰۰
خاک اره	a۴/۵۰	a۵۰/۰۰	a۸۶/۲۵
پلاستر + خاک اره	a۴/۶۰	a۶۵/۰۰	a۹۱/۲۵

در هر ستون میانگین های با حروف مشابه در سطح احتمال مندرج در جدول ۱ تفاوت معنی داری

ندارند. **



شکل ۱: تصاویر مربوط به پیوند زبانه ای تغییر یافته: (A) حذف تدریجی پوشش خاک اره، B تشکیل پل کالوس بخوب بین پایه و پیوندک

همچنین قطر پیوندک (به عنوان شاخصی از کیفیت پیوندک) در میان پیوند های موفق و غیر موفق متفاوت بود (داده ها جمع آوری نشدند) و پیوند های نا موفق در مقایسه با پیوند های موفق در تیمار پوشش خاک اره + پلاستر از قطر پیوندک کمتری (۷-۵ میلی متر) برخوردار بودند. مهارت پیوند کار و کیفیت پیوندک مخصوصاً حالت فیزیولوژیکی (فاز جوانی)، رطوبت و مواد غذایی، توخالی نبودن از عوامل موثر در گیرایی پیوند گردو گزارش شده است.

منابع مورد استفاده

۱. رضایی، ر (۱۳۸۴) بررسی و تعیین مناسبترین روش و زمان پیوند گردو در شرایط آب و هوایی آذربایجان غربی. گزارش نهایی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی. ۳۵ صفحه.
۲. رضایی، ر، گریگوریان، و، وحدتی، ک و ولیزاده، م (۱۳۸۶) تاثیر قدرت رشد دانه‌های بذری گردو بر فشار ریشه ای، گیرایی پیوند و رشد پیوندک. جلد ۸ شماره ۱: ۲۱-۳۰.

Effect of covering graft union on the efficiency of whip grafting of one-year-old walnut seedlings

Reza Rezaee and Koroush Vahdati

West Azarbaijan Agricultural Research Center and university of tehran

Abstract

To understand the effect of graft union cover on the efficiency of whip grafting of one year old walnut seedling, in this experiment, the scion woods of two promising walnut genotype were prepared and stored in refrigerator until the second half of April, and were grafted on one year walnut seedlings by whip grafting method. Graft union was covered with five different materials including white polyethylene tape, bicycle tube, plaster (adhesive tape), sawdust, plaster + sawdust. According the results the highest rate of callusing (4.6 from 5), grafting success (65%), and scion growth (91.25cm) was obtained through covering of graft union with plaster + sawdust. Pooling data for the grafter and scion genotype was also revealed the impact of grafter's skillful and scion genotype on the grafting success. The highest rate of grafting success (80%) was obtained by a previously experienced person and high quality scion wood obtained from Kahriz-14. Therefore, by applying the modified whip grafting method as reported in this experiment, selecting the high quality scion wood and improving of growing condition for rootstocks in the year before of grafting as well as training of grafter for proper handling and interlocking of scions and rootstocks, it is possible to obtain higher grafting success(80%) during a two-year period.

Key words: Grafted sapling, rootstock, scion wood, whip grafting, nursery