

## بررسی ازدیاد گردو تحت تأثیر تیمارهای مختلف روش و زمان انجام پیوند

مرضیه خواجه‌علی(۱)، عبدالرحمان محمدخانی(۲)، رامین بابدایی سامانی(۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشگاه شهرکرد، ۲- استادیار، گروه علوم باغبانی، دانشگاه شهرکرد، ۳- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد استهبان

به منظور تعیین مناسب‌ترین روش و زمان انجام پیوند گردو، آزمایشی با ۱۳ تیمار شامل روش‌های پیوند اسکنه، نیمانیم، نیمانیم زبانه‌ای، شکمی و وصله‌ای در شش زمان مختلف (بهمن، فروردین، اردیبهشت، خرداد، تیر و مرداد) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در یک نهالستان خصوصی واقع در شهرستان سامان استان چهارمحال و بختیاری اجرا گردید. هر تیمار شامل سه تکرار بوده و در هر کرت آزمایش ۵ نهال قرار داده شد. نتایج حاصل از این آزمایش‌ها نشان داد که بین روش‌ها و زمان‌های مختلف اجرای پیوند از نظر درصد گیرایی، اختلاف معنی‌داری در سطح ۱٪ وجود دارد. به طوری که بالاترین درصد گیرایی مربوط به پیوندهای شکمی (۱۰۰٪) و وصله‌ای (۹۳/۳٪) در نیمه مردادماه حاصل گردید. پیوندهای شکمی و وصله‌ای اجرا شده در نیمه تیرماه هر دو با ۸۰٪ گیرایی در مرتبه سوم و چهارم و پیوندهای وصله‌ای و شکمی خرداد با ۷۳/۳٪ و ۶۰٪ به ترتیب در جایگاه‌های پنجم و ششم قرار گرفتند. همچنین نتایج نسبتاً مطلوبی از پیوندهای زمستانه به دست آمد. بنابراین بهترین زمان برای انجام پیوند گردو، مردادماه به یکی از روش‌های پیوند جوانه (شکمی یا وصله‌ای) پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: گردو، پیوند جوانه، پیوند شاخه و درصد گیرایی.

### مقدمه

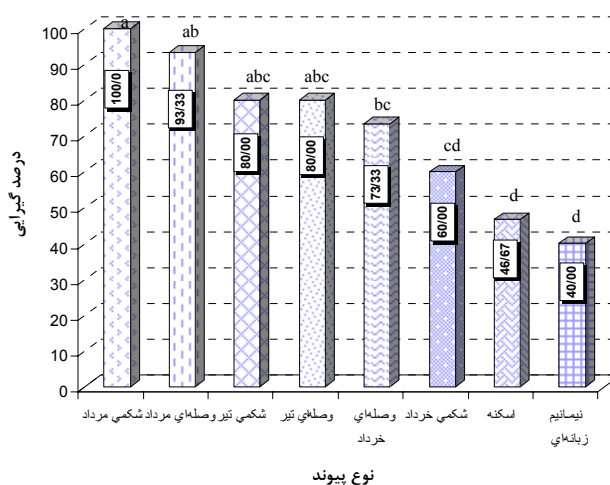
گردو از دیرباز به منظور تولید میوه و چوب مورد توجه انسان بوده است. به دلیل سرعت پایین تولید کالوس و گیرایی دشوار پیوند بسیاری از درختان گردوی موجود به روش غیر جنسی تکثیر شده‌اند. طبق اظهارات پینگ‌های و رونگتینگ (۱۹۹۳) به واسطه غلظت بالای ترکیبات فنلی در بافت و اکسیداسیون این ترکیبات در محل زخم پیوند آن دشوارتر از بسیاری درختان میوه است دانشمندان تلاش کرده‌اند روش‌های مناسبی را برای تکثیر غیر جنسی گردو پیدا کنند. کارادنیز (۲۰۰۵) بهترین زمان انجام پیوند وصله‌ای در گردو را اواخر مرداد و اوایل شهریور ماه اعلام کرده است. پلات و اردک (۲۰۰۸) مناسب‌ترین روش را پیوند وصله‌ای و مناسب‌ترین زمان را ۳۰ خرداد دانسته‌اند.

### مواد و روش

این آزمایش در سال‌ها ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ در نهالستانی واقع در شهرستان سامان از توابع استان چهارمحال و بختیاری، در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۱۳ تیمار و در ۳ تکرار به اجرا در آمد. برای هر کرت آزمایش ۵ نهال در نظر گرفته شد. پایه-های بذری ۲ ساله در اواخر دی‌ماه از زمین بیرون آورده شده، ریشه آن‌ها هرس گردید و پس از آغشته شدن به محلول قارچ کش در گلدان کاشته شدند. پیوندک از شاخه‌های یک‌ساله و قوی از ژنوتیپ‌های برتر گونه *J. regia* مورد تأیید مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهیه گردید. پیوندهای شاخه به روش اسکنه، نیمانیم و نیمانیم زبانه‌ای در نیمه بهمن‌ماه تهیه و پس از بستن با نخ پنبه‌ای، با محلول پارافین آغشته شدند. سپس نهال‌های پیوند شده به تونل‌های پلاستیکی با دمای  $26 \pm 1$  درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۹۵-۹۰٪ منتقل شدند. اجرای پیوندهای جوانه (وصله‌ای و شکمی) از نیمه فروردین‌ماه آغاز و در نیمه هر ماه تا مرداد ماه ادامه یافت. پس از انجام پیوند، پایه و پیوندک با نوارهای پلاستیکی به یکدیگر متصل و در گلخانه‌ای با دمای  $24 \pm 2$  درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۸۵-۸۰٪ نگهداری شدند. یک ماه پس از انجام پیوند تعداد پیوندهای موفق ثبت گردید. تجزیه آماری داده‌ها توسط نرم افزار SPSS انجام شد.

## نتایج و بحث

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان دادند که بین تیمارهای مختلف اختلاف معنی داری در سطح ۱ درصد وجود دارد. بالاترین درصد گیرایی مربوط به تیمار شکمی مردادماه (۱۰۰ درصد) بوده است و پس از آن وصله‌ای مرداد با ۹۳/۳۳ درصد بالاترین گیرایی را نشان داده است. تیمارهای شکمی تیر و وصله‌ای تیر در مرتبه سوم و چهارم و وصله‌ای و شکمی خرداد در مرتبه پنجم و ششم قرار گرفته‌اند و کمترین درصد گیرایی مربوط به پیوندهای شاخه (اسکنه و نیمانیم زبانه‌ای) در فصل خواب بوده است. از پیوند نیمانیم اجرا شده در فصل خواب و پیوندهای شکمی و وصله‌ای اجرا شده در ماه‌های فروردین و اردیبهشت نتایج مطلوبی کسب نگردید، لذا این تیمارها از تجزیه واریانس حذف گردید (نمودار ۱ اختلاف در درصد گیرایی روش‌های مختلف پیوند را نشان داده است. در این تحقیق بیشترین درصد گیرایی از پیوندهای انجام شده در ماه مرداد حاصل شد، این نتیجه با نتایج گزارش شده توسط کارادنیز (۲۰۰۵) مطابقت دارد. به نظر می‌رسد این افزایش در گیرایی پیوند به دلیل مساعد بودن دما و رطوبت نسبی باشد، همچنین ممکن است به دلیل کاهش در میزان فنل‌ها که طبق اظهارات پینگ‌های و رونگ‌تینگ (۱۹۹۳) از موانع گیرایی پیوند در گردو هستند، باشد. اما این نتیجه با نتایج کسب شده توسط پلات و اردک (۲۰۰۸) مطابقت ندارد که دلیل اصلی این عدم تطابق را می‌توان اختلاف در شرایط آب و هوایی مناطق گوناگون ذکر کرد. اما بین روش‌های مختلف در هر یک از زمان‌های ذکر شده تفاوت معنی دار دیده نشد و به نظر می‌رسد که مهارت شخص پیوند زن در اینجا از اهمیت بالاتری برخوردار است.



نمودار ۱: درصد گیرایی در تیمارها. حروف یکسان مبین عدم تفاوت معنی دار در سطح ۱ درصد آزمون LSD است.

## منابع

- 1- Karadeniz T. 2005. Relationships between graft success and climatic values in walnut (*Juglans regia* L.). *Central European agriculture*, 4:631-634.
- 2- [Polat A.A.](#), [Ordek G.O.](#) 2008. Increasing grafting success rate on walnut. [Acta Horticulturae](#), 253-256.
- 3- [Pinghai D.](#) and [Rongting X.](#) 1993. Effect of phenols on the survival of walnut grafting. [Acta Horticulturae](#) 311:134-140

**Study of Walnut propagation affected by different grafting method and time treatments**

M. Khajali, A. Mohammadkhani and R. Babadai Samani

**Abstract**

This study was carried out to determine the rate of budding and grafting success of walnut in Saman area. The investigation was done in complete block design random with six different grafting seasons (January, April, May, June, July and August) and five grafting methods (cleft grafting, whip-tongue grafting, splice grafting, T-budding and patch budding). The results of these tests showed that existed significant differences among the different grafting methods and times at 1% level. So that the rates of highest graft-take success were determined from budding of August seasons with 100% with T-budding and 93.3% with patch budding. The T-budding and patch budding were done in July with 80% is placed at the third and fourth levels. The T-budding and patch budding were done in June with 73.3% and 60% is placed at the fifth and sixth levels respectively. Fairly acceptable results were obtained from cleft and whip-tongue grafting. The lowest survival rate (6.66%) was obtained from the splice grafting, that this treatments was deleted from analysis variance. Therefore the best treatments of walnut grafting were determined August seasons with T-budding or patch budding.

Keywords: walnut, links buds, branches and the percentage of charisma transplant.