

### اثر عمق و تاریخ کاشت در قلمه های خشبی پایه هیبرید هلو و بادام GF677

سید محمد شتاب بوشهری<sup>۱</sup>، سید علی قائم مقامی<sup>۲</sup>، بهرام ایمانی<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد پژوهشی گروه تولیدات گیاهی و کشاورزی پایدار سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران، تهران. ۲- مربی و عضو هیات علمی گروه تولیدات گیاهی و کشاورزی پایدار سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران، تهران. ۳- کارشناس ارشد پژوهشی گروه تولیدات گیاهی و کشاورزی پایدار سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران، تهران.

#### چکیده

به منظور ارزیابی اثرات عمق و تاریخ کاشت در قلمه های خشبی پایه هیبرید هلو و بادام GF677، دو تاریخ اول دی و اول بهمن ماه اقدام به قلمه گیری از درختان ۱۵ ساله GF677 در شرایط اقلیمی منطقه شهریار گردید. طول قلمه ها ۲۰ و قطر آنها ۱ - ۰/۵ سانتیمتر و عمق کاشت ۰ و ۵ سانتیمتر از سطح خاک در نظر گرفته شد. پس از تیمار ته قلمه ها با ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر محلول IBA و آلوده کردن آنها با قارچ کنش کاپتان، اقدام به کشت قلمه ها در گلخانه سرد با بستر رس و پرلیت بترتیب ۷۰ و ۳۰ درصد شد. آمار برداری از قلمه های ریشه دار، کالوس دار، قلمه های متورم شده و قلمه های بدون تغییر در اواسط اردیبهشت ماه بعمل آمد. نتایج نشان دادند که عمق کاشت و اثرات متقابل عمق و تاریخ کاشت بی تاثیر و تاریخ کاشت اول بهمن ماه در افزایش درصد ریشه زایی و شروع تحریک به ریشه زایی قلمه ها نسبت به تاریخ اول دی ماه بهتر بوده است. کلمات کلیدی: قلمه های خشبی، GF677، هیبرید هلو و بادام، IBA، تاریخ و عمق کشت.

#### مقدمه

پایه رویشی هیبرید هلو و بادام GF677 یکی از پایه های رویشی مهم و مناسب برای بادام و هلو در دنیا بوده (۴) و چون مقاوم به خاکهای قلیایی، کمبود آهن و خشکی می باشد همچنین سازگاری خوبی با پیوندک های هلو و بادام نشان داده تکثیر تجاری و انبوه آن همواره مورد توجه بوده است. این پایه توسط روش های مختلفی از جمله خواباندن، قلمه خشبی، قلمه نیمه چوبی تحت شرایط مه افشان (Mist)، قلمه ریشه، قلمه جوانه برگ و کشت بافت تکثیر غیر جنسی می شود (۱). هر یک از روش های فوق اشاره دارای محدودیت هایی خصوصاً هزینه نهاده های اولیه می باشند. یکی از روش های کم هزینه و آسان - در صورت وجود درختان مادری به مقدار کافی برای تهیه قلمه، استفاده از قلمه های خشبی (چوبی) می باشد (۳). در این تحقیق اثر زمان قلمه گیری در اول دی و اول بهمن ماهدر شرایط اقلیمی شهرستان شهریار و عمق کاشت صفر و ۵ سانتیمتر از سطح خاک بستر تکثیر به اجرا گذاشته شد.

#### مواد و روشها

برای تهیه قلمه، از درختان GF677 هیبرید هلو و بادام ۱۵ ساله کاشته شده در باغ مجتمع عصر انقلاب سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران استفاده شد. قلمه ها از شاخه های با قطر ۰/۵ - ۱ و طول ۲۰ سانتیمتر (۳) تهیه و با استفاده از تیغ اسکالپل، ۷ سانتیمتر انتهایی قلمه ها در دو طرف قلمه ها طولاً تیغ زنی شده و سپس در محلول ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA (ایندول بوتریک اسید) بمدت ۱۵ ثانیه قرار داده شدند. برای تهیه محلول هورمون IBA، مقدار ۰/۲ گرم IBA در ۱۰۰ سی سی اتانول ۹۶٪ حل و سپس ۱۰۰ سی سی آب مقطر به آن اضافه گردید. بدین ترتیب محلول ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA در اتانول ۵۰٪ تهیه شد. قلمه های آغشته به محلول فوق برای خشک شدن دردمای ۲۵ درجه بمدت نیم ساعت نگهداری و پس از آن قلمه ها با پودر قارچ کنش کاپتان و پودر تالک (به نسبت ۵۰ : ۵۰) آلوده نموده و در گلخانه سرد در بستر خاک رس - پرلیت (دانه متوسط ۱ - ۳ میلیمتر) بترتیب ۷۰ و ۳۰ درصد در عمق های ۵ سانتیمتر از سطح خاک (۱۵ سانتیمتر قلمه زیر خاک) و صفر سانتیمتر (تمام طول قلمه زیر خاک) بطور عمودی کشت شدند (۳). این آزمایش در دو تاریخ اول دی و اول بهمن ماه انجام شد. بتدریج با افزایش دمای محیط و به تبع افزایش طول روز و دمای گلخانه در اسفند و فروردین، آبیاری قلمه ها از ۲ هفته یکبار به ۱ هفته و بعد از آن در

اردیبهشت به ۳-۴ روز یکبار افزایش یافت. تعداد تکرار برای هر تیمار عمق ۴۰ قلمه در نظر گرفته شد. آمار گیری از قلمه ها در ۱۵ اردیبهشت ماه بعمل آمد. قلمه های ریشه دار، کالوس دار، قلمه های متورم شده و قلمه های بدون تغییر بترتیب ۴، ۳، ۲ و ۱ نمره گذاری شدند. طرح در قالب فاکتوریل و با استفاده از برنامه SAS آنالیز آماری انجام شد (شکل ۱).

### نتایج

با توجه به جدول ۲ مشاهده می شود که تاریخ کاشت از نظر آماری در ریشه زایی و تحریک به فعالیت قلمه ها موثر بوده و تاریخ کشت اول بهمن نسبت به اول دی برتری نشان می دهد. هر چند درصد قلمه های ریشه دار شده در عمق کاشت صفر سانتیمتر نسبت به عمق ۵ بیشتر است (جدول ۲) اما از نظر آماری تفاوت های آنها معنی دار نشد. Thomidis و Tsiouridis (۲۰۰۴) نیز عمق کاشت صفر سانتیمتر را از نظر ریشه دهی مناسبتر گزارش کردند. اثرات متقابل عمق و تاریخ کاشت نیز معنی دار نشدند. تاریخ کاشت اول بهمن ماه به دو علت می تواند در بهبود فعالیت قلمه ها نسبت به تاریخ اول دی موثر بوده باشد، یکی از نظر کاهش دوره تنش های محیطی تا شروع فعالیت مجدد در بهار و دوم شروع مصرف کربوهیدراتها و سوکروز ذخیره شده در قلمه با نزدیک شدن به بهار و آغاز فعالیت جوانه ها (۲). تنش های محیطی در گلخانه سرد بیشتر محدود به تنش آبی و کاهش تدریجی رطوبت قلمه ها می شود که در کشت اول بهمن ماه دوره کاهش رطوبت قلمه ها تا شروع ریشه دهی کوتاهتر از کشت اول دی می باشد. در تحقیق Tsiouridis و همکاران (۲۰۰۶)، در شرایط اقلیمی یونان ریشه دهی قلمه های خشبی پایه های GF677 بترتیب در نوامبر (آبان - آذر) و فوریه (بهمن - اسفند) بهتر بوده است.

### منابع

- علیزاده، ا. و. گریگوریان. ۱۳۸۰. بررسی ریشه زایی قلمه های نیمه چوبی دو رگه هلو × بادام در شرایط مه افشان. مجله علوم و فنون باغبانی ایران، جلد ۲، شماره های ۳ و ۴ صفحه ۱۴۳-۱۵۴.
- Tsiouridis, c., T. Thomidis, S. Bladenopoulo. 2006. Rhizogenesis of GF677, Early Crest, May Crest and Arm King stem cuttings during the year in relation to carbohydrate and natural hormone content. *Scientia Horticulturae*. 108(2): 200-204
- Tsiouridis, c., T. Thomidis, Michailides, Z. 2005. Factors influencing the rooting of peach GF677 (peach ¥ almond hybrid) hardwood cuttings in a growth chamber. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 2005, Vol. 33(2): 93-98
- Stylianides, D., G., Syrgianidis, D., Almaliotis. 1988. The peach rootstocks: a review of bibliography with relative observations in Greece. *Agriculture Technology*. 12: 34-69.
- Tsiouridis, c., T. Thomidis. 2004. Improved rooting of peach rootstock GF677 hardwood stem cuttings through cultural practices. *HortScience*. 39(2): 333-334.

جدول ۱- مشاهدات اثر تاریخ و عمق کاشت بر قلمه های GF677

تاریخ کاشت	عمق کاشت (سانتیمتر)	تأثیر بر قلمه	تعداد	درصد
اول دی	۰	بی تغییر	۱۴	۳۵
اول دی	۵	بی تغییر	۲۶	۶۵
اول دی	۰	متورم شده	۱۸	۴۵
اول دی	۵	متورم شده	۴	۱۰
اول دی	۰	کالوس داده	۴	۱۰
اول دی	۵	کالوس داده	۸	۲۰
اول دی	۰	ریشه داده	۴	۱۰
اول دی	۵	ریشه داده	۲	۵
اول بهمن	۰	بی تغییر	۰	۰
اول بهمن	۵	بی تغییر	۱۲	۳۰
اول بهمن	۰	متورم شده	۲۰	۵۰
اول بهمن	۵	متورم شده	۱۳	۳۲/۵
اول بهمن	۰	کالوس داده	۱۱	۲۷/۵
اول بهمن	۵	کالوس داده	۱۱	۲۷/۵
اول بهمن	۰	ریشه داده	۹	۲۲/۵
اول بهمن	۵	ریشه داده	۴	۱۰



شکل ۱- قلمه ریشه دار سمت چپ ، قلمه کالوس داده سمت راست



شکل ۲- قلمه متورم شده سمت چپ ، قلمه بدون تغییر سمت راست

جدول ۲ - اثر تاریخ و عمق کاشت بر قلمه های خشبی GF677

اثر تیمار	درجه آزادی	سطح احتمال
تاریخ کاشت	۱	* ۰/۰۱۵۱
عمق کاشت	۱	۰/۳۳۴۲ n.s
اثر تاریخ و عمق کاشت	۱	۰/۹۰۷۵ n.s

\* و n.s: بترتیب تفاوتها از نظر آماری معنی دار و بدون معنی در سطح احتمال ۵٪

**Influence of planting date and depth on GF677 hardwood cuttings**S. M. Shetab Boushehri<sup>1</sup>\*, S. A. Ghaemmaghami<sup>2</sup>, B. Imani<sup>3</sup>

1, 2, 3- Dept. of Plant production &amp; sustainable Agriculture, Iranian Research Organization for Science &amp; Technology (IROST), Tehran, Iran.

\*Corresponding author

**Abstract**

The effect of planting date and depth on peach rootstock GF677 hardwood stem cutting was studied in Shahriar climate. Cuttings of GF677 were taken from 15-year-old trees at 21 Dec. and 20 Jan. Cuttings length and diameter were 20 Cm and 0.5-1 Cm respectively. Planting depth treatments were 0 and 5 Cm above the soil surface. The basal end of the cuttings was dipped in a 2000 mg/l IBA, after drying, coated with Captan powder. The cuttings were planted into a nursery row with 70% clay- 30% perlite in a cold greenhouse. The number of rooting, callusing, swelling and no effected cuttings were recorded on 4 May. The results showed that planting date at 20 Jan. increase rooting, callusing and swelling percentage in compared with 21 Dec. Effect of the planting depth and interaction between depth-date was not significant.

Keywords: Hardwood cutting, GF677, Peach & Almond hybrid, IBA, Date & Depth planting.