

بررسی اولیه میزان سازگاری ارقام گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) بر روی پایه گلابی اروپایی (*Pyrus communis* L.) در شرایط اقلیمی اصفهان

حمید ظفری نیا (۱)، کاظم ارزانی (۱) و ایوبعلی قاسمی (۲)

۱- گروه علوم باغبانی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۲- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

چکیده

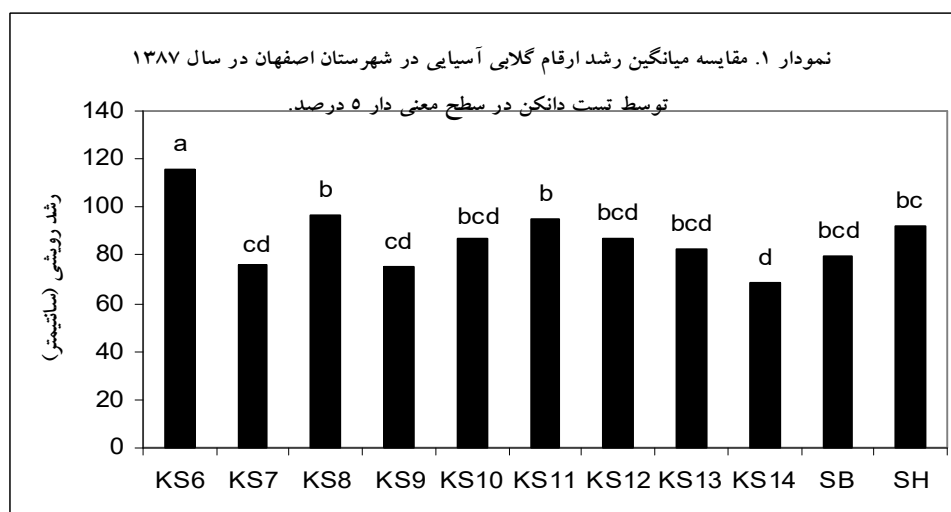
به منظور بررسی میزان سازگاری ارقام گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) با شرایط آب و هوایی اصفهان، تحقیقی در سال ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ در شهرستان پیربکران در ۲۰ کیلومتری غرب شهرستان اصفهان انجام گرفت. در مرداد ۱۳۸۶ پیوندک ارقام گلابی آسیایی به نام های 'KS₆'، 'KS₇'، 'KS₈'، 'KS₉'، 'KS₁₀'، 'KS₁₁'، 'KS₁₂'، 'KS₁₃'، 'KS₁₄' از باغ تحقیقاتی و کلکسیون ارقام گلابی آسیایی گروه علوم باغبانی دانشگاه تربیت مدرس تهیه و به محل مورد آزمایش در اصفهان منتقل شدند. پیوندک های گلابی آسیایی انتخابی بر روی پایه های یکساله گلابی اروپایی (*Pyrus communis* L.) در قالب طرح بلوک های کاملاً تصادفی (RCBD) با فواصل کشت ۱۵ سانتیمتر بین نهال ها و ۸۰ سانتیمتر بین ردیف ها پیوند شدند. از ارقام گلابی سیبری و شاه میوه به عنوان شاهد استفاده شدند. در ابتدای سال ۱۳۸۷ قطر پایه ها اندازه گیری و تعداد پیوندک های زنده و رشد کرده و نیز قطر پیوندک ها در اوایل فصل رشد اندازه گیری شدند. همچنین در اواخر فصل رشد پس از پیوند، سطح برگ ارقام مورد مطالعه، ارتفاع، تعداد برگ و قطر پیوندک ها و پایه ها اندازه گیری شدند. نتایج تجزیه واریانس آزمون داده های حاصل از اندازه گیری صفات نشان داد که ارقام مورد مطالعه از نظر صفات رشد در شرایط آب و هوایی محل مورد آزمایش تفاوت نشان دادند. تجزیه واریانس صفات اختلاف معنی دار در سطح ۱٪ را نشان داد که نشان دهنده تفاوت ارقام در واکنش به شرایط محیطی جهت سازگار شدن می باشد. مقایسه میانگین این صفات نشان داد که از نظر رشد، رقم 'KS₆' بیشترین رشد را داشت و کمترین رشد نیز مربوط به رقم 'KS₁₄' بود. از نظر تعداد برگ رقم شاه میوه دارای بیشترین تعداد برگ بوده و رقم 'KS₇' دارای کمترین تعداد برگ می باشد. همچنین رقم 'KS₁₁' بیشترین سطح برگ و رقم شاه میوه کمترین سطح برگ را نشان دادند. از نظر اندکس سطح برگ (LAI) رقم 'KS₉' دارای بیشترین اندکس و ارقام 'KS₇'، 'KS₁₂'، 'KS₁₃'، سیبری و شاه میوه کمترین اندکس سطح برگ را دارا بودند. ارقام 'KS₆' و 'KS₈' دارای بیشترین سطح مقطع تنه و رقم سیبری کمترین سطح مقطع تنه را به خود اختصاص دادند. با توجه به ارزیابی های رشد پیوندک ارقام گلابی آسیایی و با توجه به طول فصل رشد و نیز شرایط آب و هوایی اصفهان چنین به نظر می رسد که ارقام مورد مطالعه از رشد مطلوبی در منطقه اصفهان برخوردار بودند اگرچه ارقام گلابی آسیایی 'KS₈' و 'KS₉' از رشد کمتری برخوردار بودند و در تیر ماه دچار ریزش برگ شدند. بنابراین چنین به نظر می رسد اکثریت ارقام مورد مطالعه مناسب کشت در شرایط اصفهان می باشند.

مقدمه:

گلابی اروپایی (*Pyrus communis* L.) یکی از میوه‌های مهم مناطق معتدله ایران محسوب می‌شود که به دلیل مزه مناسب و ارزش تجاری مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه کشت و پرورش گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) در ایران تجربه نشده است، در این راستا و به منظور تقویت ژرم پلاسما میوه‌کشور برخی از ارقام گلابی آسیایی در سال ۱۹۹۸ در قالب پروژه ملی تعیین سازگاری گلابی آسیایی در ایران از طرف دانشگاه تربیت مدرس وارد کشور گردید (ارزانی، ۱۳۸۵). و پژوهش حاضر به منظور بررسی ماندگاری ارقام وارد شده در شرایط آب و هوایی مختلف و در منطقه اصفهان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این آزمایش در شهرستان پیربکران در ۲۰ کیلومتری اصفهان (۳۰°، ۴۳' N و ۴۹°، ۳۶' E) طی سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ انجام شد. در مرداد ۱۳۸۶ پیوندک‌های گلابی آسیایی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی بر روی دانه‌های یکساله گلابی اروپایی پیوند شدند و هر رقم به عنوان یک تیمار در نظر گرفته شد. از دو رقم گلابی سیبری و شاه میوه نیز به عنوان شاهد استفاده شد. در ابتدای سال ۱۳۸۷ قطر پایه‌ها اندازه‌گیری و تعداد پیوندک‌های زنده و رشد کرده و نیز قطر پیوندک‌ها در اوایل فصل رشد تعیین شدند. در اواخر فصل رشد، سطح برگ ارقام مورد مطالعه، ارتفاع، تعداد برگ و قطر پیوندک‌ها و پایه‌ها تعیین شدند. تجزیه عوامل مورد بررسی شامل طول نهایی پیوندک‌ها، سطح مقطع تنه، سطح مقطع پیوندک، تعداد برگ کل در نهال‌ها، مساحت برگ، مساحت کل برگ‌ها در هر نهال و اندکس سطح برگ هر یک از داده‌ها توسط برنامه نرم افزاری SPSS و MSTATC به ترتیب مورد تجزیه و مقایسه میانگین قرار گرفت.

نتایج و بحث: نتایج حاصل از تجزیه آماری داده‌ها نشان داد که در ارقام مورد مطالعه تفاوت معنی‌دار بین ارقام و در برخی از صفات در سطح ۱٪ مشاهده گردید که نشان‌دهنده تفاوت ارقام در واکنش به شرایط محیطی جهت سازگار شدن می‌باشد. مقایسه میانگین این صفات نشان داد که از نظر رشد رویشی، رقم KS6 بیشترین رشد را داشت و در کلاس A قرار گرفت و کمترین رشد نیز مربوط به رقم KS14 بود (نمودار ۱).



از نظر تعداد برگ رقم شاه میوه دارای بیشترین تعداد برگ بوده و رقم KS7 دارای کمترین تعداد برگ می باشد. از نظر سطح برگ رقم KS11 بیشترین سطح برگ و رقم شاه میوه کمترین سطح برگ را داشت. از نظر میانگین اندازه یک برگ ارقام KS9 و KS8 دارای بیشترین و ارقام شاه میوه و سیبری کمترین سطح برگ را داشتند. ولی مساحت کل برگ در رقم KS9 بیشترین و ارقام KS7، KS12، KS13 و سیبری کمترین مساحت برگ در هر نهال را دارا بود. از نظر اندکس سطح برگ (LAI) رقم KS9 دارای بیشترین اندکس و ارقام KS7، KS12، KS13، سیبری و شاه میوه کمترین اندکس سطح برگ را دارا بودند. ارقام KS6 و KS8 دارای بیشترین سطح مقطع تنه و رقم سیبری کمترین سطح مقطع تنه را داشتند. از نظر سطح مقطع پیوندک رقم شاه میوه دارای بیشترین و رقم KS9 دارای کمترین سطح مقطع پیوندک بودند (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه میانگین ارقام توسط تست دانکن در سطح معنی دار ۰/۰۵.

رقم	میانگین رشد (cm)	تعداد برگ	مساحت یک عدد (cm ² برگ)	مساحت کل برگ در (cm ² هر رقم)	سطح مقطع (mm ² تنه)
KS ₆	116 ^a	39 ^{bc}	39.62 ^d	1598 ^{ab}	227 ^a
KS ₇	75 ^{cd}	22 ^e	40.75 ^d	972 ^c	176 ^b
KS ₈	96 ^b	32 ^{cd}	35.78 ^e	1326 ^{abc}	214 ^a
KS ₉	75 ^{cd}	28 ^{de}	75.37 ^a	1630 ^a	147 ^{bc}
KS ₁₀	86 ^{bcd}	29 ^{de}	33.56 ^f	1562 ^{ab}	165 ^b
KS ₁₁	94 ^b	38 ^{bc}	36.57 ^e	1293 ^{abc}	142 ^{bc}
KS ₁₂	86 ^{bcd}	28 ^{de}	32.62 ^f	964 ^c	166 ^b
KS ₁₃	82 ^{bcd}	27 ^{de}	46.93 ^b	1173 ^c	162 ^b
KS ₁₄	68 ^d	34 ^{cd}	44.53 ^c	1241 ^{bc}	143 ^{bc}
سیبری	79 ^{bcd}	44 ^b	24.37 ^g	970 ^c	108 ^d
شاه میوه	92 ^{bc}	52 ^a	20.41 ^h	1069 ^{bc}	127 ^{cd}

که نتایج بدست آمده تقریباً دارای میزان رشدی دو برابر نسبت به نتایج بیان شده پیشین در اقلیم تهران می باشد که ممکن است طول فصل رشد و نیز شرایط آب و هوایی متفاوت اصفهان نسبت به تهران باعث افزایش رشد شده باشد. چنین می توان نتیجه گرفت که ارقام گلابی آسیایی مورد مطالعه مناسب کشت در شرایط اصفهان می باشند اگرچه ارقام KS8 و KS9 گاهی با ریزش برگ در طول فصل رشد مواجه شدند که نیاز به ادامه پژوهش در منطقه اصفهان خواهد بود.

منابع:

۱. ارزانی، کاظم (۱۳۸۵). گزارش نهایی فاز ۱ پروژه ملی گلابی آسیایی تحت عنوان: وارد نمودن، تکثیر، بررسی قرنطینه ای و شروع مطالعات سازگاری برخی ارقام گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) با شرایط آب و هوایی ایران فاز ۱: وارد نمودن و ازدیاد ژرم پلاس. شورای پژوهش های علمی کشور و دانشگاه تربیت مدرس ۱۴۱ ص.

2. **Arzani, K.** (2005). Progress in the national Asian Pear project: A study on the adaptation of some Asian Pear (*Pyrus serotina* Rehd.) cultivars to Irannian environmental condition. *Acta Hort*, **671**: 209-211.

Study of growth and establishment of some Asian pear (*Pyrus serotina* Rehd.) cultivars on European pear (*Pyrus communis* L.) seedling rootstocks under Isfahan, Iran environmental condition

Hamid Zafarinia¹, Kazem Arzani² and Ayobali Ghasemi³

^{1&2} *Department of Horticultural Science, Tarbiat Modares University (TMU), P.O.BOX 14155-336, Tehran, Iran*

³ *Agriculture and Natural Resources Research Centre, Isfahan, Iran*

In order to investigate relative establishment of Asian pear cultivars (*Pyrus serotina* Rehd.) under Isfahan environmental condition, this research was carried out during 2007 and 2008 growing seasons at Pirkakran, 20 km west of Isfahan. Scions of 9 Asian pear cultivars including 'KS₆', 'KS₇', 'KS₈', 'KS₉', 'KS₁₀', 'KS₁₁', 'KS₁₂', 'KS₁₃' and 'KS₁₄', were collected from Asian pear collection orchard at the Department of Horticultural Science, Tarbiat Modares University on August, 2007. Collected scions were transferred to the experimental site at Isfahan, then budded on the one year old European pear (*Pyrus communis* L.) seedling rootstock based on the randomized complete block design (RCBD). Seedlings were planted with 15 cm distance within row and 80 cm between rows. In addition Sebri and Shahriveh cultivars are used as control plants. Percentage survival of budded trees and performance such as rootstock diameter and scion growth were recorded in the first growing season after budding (2008 growing season). Also at the end of 2008 growing season, leaf area, shoot length and leaf number were recorded. Results based on analyze of variance showed significant difference between cultivars in terms of vegetative growth. The most vigorous cultivars was 'KS₆' and the lower growth was belongs to 'KS₁₄' cultivar. Shahriveh cultivar showed the higher leaf number and 'KS₇' the lowest leaf number among studied cultivars. In addition, in terms of leaf area 'KS₁₁' cultivar showed highest leaf area and Shahriveh the lowest leaf area among studied cultivars. The higher TCSA was recorded on the 'KS₆' and 'KS₈' although, the lower TCSA was belong to Sebri cultivar. In conclusion, all studied cultivars showed the suitable growth performance under Isfahan environmental condition. Although, 'KS₈' and 'KS₉' showed lower growth and faced with leaf abscission during June to July under the conditions of the experimental site that needs further investigations.

Keywords: Asian pear, European pear, seedlings, rootstock, vegetative growth, tree survival.