

بررسی و مقایسه صفات رویشی ارقام آلبالوهای تجاری و محلی در شرایط اقلیمی مشکین شهر

یوسف جهانی جلو دار^۱، حسین فتحی^۲، عادل پیرایش^۱
 ۱- محققین باغبانی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل، مشکین شهر. ۲- محقق باغبانی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، تبریز.
 * نویسنده مسئول

چکیده

به منظور تعیین رقم یا ارقام مناسب و سازگار آلبالو برای منطقه مشکین شهر این تحقیق از سال ۱۳۸۶ به صورت بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار و نه تیمار شروع و به مدت ۵ سال اجرا گردید. تیمارها عبارت بودند از: آردی جویلیوم، سیگانی، مونت مورنسی، بوتروم، رقم محلی مشکین شهر، KB52، KB54، KB55، KB59. در مرحله اول این پروژه صفات رویشی شامل طول و قطر شاخه های سالجاری، قطر تنه درخت، حجم تاج درخت و ارتفاع درخت در تمام تیمارها (ارقام) اندازه گیری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که رقم آردی- جویلیوم و ژنوتیپ آلبالو محلی بیشترین رشد شاخه سالجاری و ارتفاع را داشتند و رقم سیگانی و ژنوتیپ KB55 کوتاه ترین ترین شاخه و ارتفاع را نشان دادند. ارقام آردی- جویلیوم و بوتروم بزرگ ترین و ژنوتیپ KB55 و رقم سیگانی کمترین قطر شاخه سال جاری و قطر تنه را دارا بودند. بزرگ ترین حجم تاج مربوط به رقم آردی جویلیوم بود و این در حالی است که ژنوتیپ های KB55 و KB52 کوچک ترین حجم تاج را داشتند.
 کلمات کلیدی: مقایسه ارقام، صفات رویشی، ارقام تجاری آلبالو، مشکین شهر

مقدمه

آلبالو *Prunus cerasus L.* بومی مناطق اروپای شرقی و آسیای غربی و مرکزی از جمله ایران بوده و از تلاقی *p. p.* و *p. fruticosa* حاصل شده است (۳). بر اساس اطلاعات و آمار سازمان خوار و بار کشاورزی سطح زیرکشت آلبالو در جهان ۲۲۱۸۶۷ هکتار هست که در مجموع حدود ۱۱۷۴۳۷۷ تن محصول تولید می شود. ترکیه با ۱۹۴۹۸۹ تن در رتبه اول، روسیه با ۱۶۵۰۰۰ تن در رتبه دوم، اکرین با ۱۵۴۵۰۰ تن در رتبه سوم، لهستان با ۱۴۲۶۷۹ تن در رتبه چهارم و ایران با ۱۰۶۵۰۰ تن در رتبه پنجم دنیا قرار دارد (۱۴). استان اردبیل حدود ۲۰۶۱ هکتار آلبالو وجود دارد که از این مقدار ۱۳۶۷ هکتار بارور و ۶۹۳ هکتار غیربارور می باشد (۱). گل های آلبالو آن دیرتر از گیلاس باز شده و کمتر در معرض خطر سرمای دیررس بهاره قرار می گیرد و کشت آن از ریسک پائینی برخوردار است. آلبالو خودبارور است و تولید آن حتی با کاشت تنها یک رقم عملی می باشد که این از مزایای کشت آلبالو می باشد (۳). ارقام کشت شده در هر منطقه بستگی به شرایط و بازار آن مناطق دارد. در آمریکای شمالی ارلی ریچموند، مونت مورنسی و اینگلیش مورلو کشت می شوند. دو رقم جدید (نورس استار و متثور) نیز که مقاوم به سرما می باشند به این محل منتقل و مورد بررسی قرار گرفته اند. یکی از اصلی ترین ارقام آلبالو در آمریکا رقم مونت مورنسی است که کیفیت بالایی دارد. در اروپا هم رقم شاتن مورلی مهمترین رقم بوده و سطح زیرکشت باغات به ۵ رقم مشهور متمرکز شده است (۲۰). در ایران بالغ بر ۶۲ رقم و ژنوتیپ گیلاس، آلبالو و آلبالو گیلاس وجود دارد که می توان به آلبالوی همدان، آلبالو گیلاس شماره ۱۹، آلبالو گیلاس دانشکده، آلبالو گیلاس بلغار و آلبالو گیلاس می کروز اشاره نمود (۶). سطح عمده کشت آلبالو به ژنوتیپ های محلی اختصاص دارد (۵ و ۶).

آپوستال (۲۰۰۵) آلبالو را یکی از محصولات مناسب برای مجارستان دانسته و سلکسیون آن در نقاط مختلف بیش از ۴۰ سال است که توسط تیمورزابو ۲ شروع گردیده است که تولید و توسعه ارقام خودگشن با راندمان تولید بالا و با میوه هی با کیفیت مطلوب و افزایش مقاومت به بیماری ها را از مهمترین اهداف اصلاحی دانسته است. که طی این برنامه های اصلاحی، ژنوتیپ های متعددی

6. Apostol

8. Tiborzabo

شامل: آر- دی نازیمکسو^۳، پیرامیس^۴، IV-2/52, IV3/48 و سلکسیون IDU ثبت شده اند(۸). بر اساس گزارش بورز^۵ (۲۰۰۵) از سال ۱۹۴۰ اصلاح آلبالوهای پاکوتاه با دورگ گیری *P. cerasus* × *P. fruticosa* توسط لسکر شروع شده است(۱۱). یکی از روش های انتخاب رقم برای کشت در یک منطقه جمع آوری ارقام مختلف و ارزیابی آنها در سالهای مختلف می باشد تا از میان آنها بهترین رقم برای منطقه انتخاب شود. اغلب مشاهده می شود به بارنشتن و تولید میوه یک رقم جدید در یک محل و موقعیت، بهتر از محل دیگر می باشد. همچنین در احداث باغ جدید فاکتورهای متعددی از جمله خاک، حرارت، رطوبت و نور و مطرح می شوند و هر کدام از این عوامل روی رشد رویشی، در تشکیل گل و میزان تلقیح و تولید میوه اثر می گذارند بنابراین بایستی مسئله را در ارتباط با محل و موقعیت جدید بررسی کنیم. از نظر تولید کننده ترکیب کلیه عوامل طبیعی در محل جدید و پاسخ درخت به مجموع آنها مهم است و انتخاب غلط رقم نیز موقعیت بالقوه یک محل را محدود می سازد(۷). از طرفی دیگر گل های آلبالو دیرتر باز می شوند و بازار پسندی بالائی دارند می توان آن را در مناطق معتدله برای باغداران ترویج نمود. با توجه به عدم شناخت ارقام و پایه مناسب برای اکثر باغ ها، پس از کشت با مشکلاتی از قبیل پایین بودن کیفیت میوه (ریز بودن میوه)، پاجوش دهی، زمان رسیدن و مشکل سرمای بهاره روبرو می شوند. بنابراین به منظور حل مشکلات فوق و معرفی ارقام مناسب برای باغداران منطقه این پروژه در ایستگاه تحقیقات باغبانی اجرا گردید.

مواد و روش ها

این پروژه در ایستگاه تحقیقات باغبانی مشکین شهر اجرا شد. در آبانماه ۱۳۸۵ بذر آلبالو تلخ (*Prunus mahaleb*) تهیه و در خزانه ایستگاه کشت گردید. در خرداد ماه ۸۷ پیوندک ارقام مورد مطالعه (آردی جوبیلیوم، سیگانی، مونت مورنسی، بوتومو، رقم محلی مشکین شهر، KB52، KB54، KB55 و KB59) از کشت و صنعت مغان، بخش تحقیقات باغبانی کرج و مرکز خراسان تهیه و روی پایه های بذری پیوند شدند و در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی (RCBD) با ۳ تکرار و در هر تکرار ۹ کرت آزمایشی و در هر کرت تعداد ۴ اصله درخت از هر رقم با فاصله ۴×۴ متر کشت شدند. همه ارقام در طول دوره تحقیق از نظر شرایط محیطی و مدیریت باغ در شرایط کاملاً یکنواخت و یکسان قرار گرفتند. در مرحله اول این پروژه صفت رشد رویشی سالانه در ارقام با استفاده از متر و از محل شروع رشد رویشی سالانه تا انتهای رشد رویشی بصورت تصادفی در هر تکرار یادداشت برداری گردید. قطر شاخه های سال در جهات مختلف تعداد ۱۰ شاخه انتخاب و قطر آنها با کولیس اندازه گیری و میانگین قطر ۱۰ شاخه محاسبه شد. قطر تنه با استفاده کولیس از ۲۰ سانتیمتری بالای محل پیوند اندازه گیری شدند. ارتفاع درختان در ارقام مورد مطالعه با استفاده از متر از محل یقه درختان تا انتهای رشد رویشی شاخه ها به صورت عمودی اندازه گیری شد. حجم تاج درخت با استفاده از متر و با اندازه گیری طول و عرض تاج به تعداد ۳ مورد یادداشت برداری و با استفاده از فرمول های زیر حجم تاج محاسبه گردید(۳).

$$V = 4/3\pi a^2b$$
 و $V = 4/3\pi ab^2$ a= نصف قطر بزرگ b= نصف قطر کوچک

نتایج

جدول تجزیه واریانس مرکب صفت رویشی نشان داد که اثر سال و تیمارها (ارقام) روی صفات رویشی مورد مطالعه (طول و قطر شاخه های سالجاری، قطر تنه درخت، حجم تاج درخت و ارتفاع) آلبالو در سطح احتمال ۱٪ معنی دار می باشد. همچنین تجزیه واریانس اثر متقابل تیمارها (ارقام) و سال نشان داد که بین در تمامی صفات رویشی مورد مطالعه به جز قطر تنه درخت در سطح احتمال ۱٪ اختلاف معنی داری وجود دارد (جدول ۱). نتایج مقایسه میانگین تیمارها (ارقام) نشان داد که آلبالوی رقم محلی و رقم

¹⁰. Nagym sksu

¹¹. Piramis

2. Borse

آردی جویلیوم به ترتیب با ۱۱۲/۸ و ۱۱۲/۷ سانتیمتر طویل ترین و ارقام KB54 و سیگانی با ۸۱/۶۷ سانتیمتر کوتاه ترین شاخه سالجاری را دارا بودند و از لحاظ رشد قطری شاخه های سالجاری آردی جویلیوم و بوتروم به ترتیب با ۱۱/۵۰ و ۱۰/۶۵ سانتی متر قطورترین و مونت مورنسی، KB54 و سیگانی با ۶/۱۶، ۶/۷۵ و ۶/۹۸ سانتیمتر نازک ترین شاخه را داشتند (جدول ۲).

جدول ۱- تجزیه واریانس مرکب صفات رویشی ارقام آلبالوی ایرانی و خارجی

منابع تغییرات	درجات آزادی				میانگین مربعات	
	طول شاخه سال جاری	قطر شاخه سال جاری	قطر تنه درخت	حجم تاج درخت	ارتفاع درخت	
سال	۲۸۸۹/۳**	۱۸/۰۲**	۸/۴۸**	۸/۸۹**	۵۶۴۵۴**	۱
اشتباه	۳/۰۱	۰/۸۷	۰/۱۰۵	۰/۰۰۸	۳۱/۵	۴
ارقام	۸۳۲/۲**	۲۰/۰۹**	۱/۱۵۵**	۱۴/۵۹**	۹۸/۴۸/۶**	۸
سال × ارقام	۱۳۸/۳**	۲/۳۷**	۰/۱۶۶NS	۰/۷۹۸**	۴۷۲**	۸
اشتباه	۱۹/۲	۰/۴۸۳	۰/۰۹۶	۰/۰۳۴	۲۴/۴۱	۳۲
کل						۵۳

***، ** و ns: بترتیب معنی دار در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد و غیر معنی دار

مقایسه میانگین ها نشان داد قطر تنه ارقام آلبالوهای آردی جویلیوم و بوتروم بیشتر از سایر ارقام بوده، در صورتی که ارقام KB54، مونت مورنسی و سیگانی کم ترین قطر تنه را در بین دارا بودند. همچنین مقایسه میانگین ها نشان داد که ارقام جویلیوم آردی و محلی به ترتیب با ۵/۴۳ و ۳/۵۱ متر مکعب بزرگ ترین تاج را داشته و ارقام KB52 و KB55 با ۰/۷۶ و ۰/۸۹ متر مکعب کوچک ترین تاج را دارا بودند بقیه ارقام از لحاظ حجم تاج در رده های بعدی جای گرفتند و از لحاظ ارتفاع درخت ارقام جویلیوم آردی و محلی با ۲۱۷/۸ و ۲۱۴/۲ سانتیمتر ارتفاع بلند ترین و رقم KB55 با ۱۳۹/۸ سانتیمتر ارتفاع کوتاه ترین درخت را در بین ارقام مورد مطالعه دارا بودند (جدول ۲) که نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات آپوستول (۲۰۰۸) در مجارستان که سلکسیون های جدید گیلاس و آلبالو را مورد ارزیابی قرار داد مطابقت می نماید (۹).

جدول ۲ - مقایسه میانگین مرکب صفات رویشی ارقام آلبالو در شرایط اقلیمی مشکین شهر در سالهای ۹۱ و ۸۹

تیمارها	طول شاخه سال جاری (cm)	قطر شاخه سال جاری (mm)	قطر تنه درخت (cm)	حجم تاج درخت (m3)	ارتفاع درخت (cm)
Kb52	۹۰/۳۳bc	۸/۲۵e	۵/۱۸abc	۰/۷۶e	۱۶۲c
KB59	۸۶cd	۸/۳۱de	۴/۶۵de	۱/۵۱c	۱۵۲/۳d
محلی	۱۱۲/۸a	۹/۴۰cd	۵/۰۶bcd	۳/۵۱b	۲۱۴/۲a
مونت مورنسی	۸۹/۵۰bc	۶/۱۶f	۴/۴۵e	۱/۶۳c	۱۹۳/۵b
KB54	۹۱/۵۰bc	۶/۷۵f	۴/۳۸e	۱/۰۹d	۱۵۸cd
KB55	۸۱/۶۷d	۹/۷۸bc	۴/۷۱cde	۰/۸۹de	۱۳۹/۸e
سیگانی	۸۱/۶۷d	۶/۹۸f	۴/۵۰e	۱/۰۹d	۱۵۴/۲cd
بوتروم	۹۵b	۱۰/۶۵ab	۵/۳۱ab	۱/۲۰d	۱۵۹/۵cd
آردی جویلیوم	۱۱۲/۷a	۱۱/۵۰a	۵/۶۳a	۵/۴۳a	۲۱۷/۸a
LSD%	۶/۹۴	۱/۰۹	۰/۴۸۹	۰/۲۹	۷/۸۱

نتایج مقایسه میانگین اثرات متقابل سال و رقم روی صفت طول شاخه سال جاری نشان داد که اثرات متقابل سال و رقم روی رشد طولی شاخه معنی دار بوده و ارقام جوبیلیوم آردی و محلی مشکین شهر در سال ۹۱ طویل ترین و ارقام سیگانی، KB55، مونت مورنسی و KB59 در سال ۸۹ کوچکترین شاخه را از لحاظ رشد طولی سالیانه داشتند. این نتایج همچنین نشان داد که ارقام جوبیلیوم آردی و بوترمو در سال ۹۱ قطورترین و ارقام مونت مورنسی، KB54 در سال ۸۹ و سیگانی در سال ۹۱ نازک ترین شاخه سال جاری را داشته و بقیه ارقام مطابق جدول در رده های بعدی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که ارقام آردی جوبیلیوم، بوترمو و KB52 قطورترین و ارقام سیگانی و KB52 در سال ۸۹ نازک ترین تنه را دارا بودند (جدول ۳) همچنین نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات کلاس و همکاران (۲۰۰۸) که رشد و باردهی درختان آلبالوی پیوند شده روی پایه محلب و پایه بذری خود آلبالو را مقایسه و ارزیابی نمودند و نتیجه گرفتند درختانی که روی پایه بذری خودشان پیوند شده بودند خیلی قوی تر و پر رشدتر از درختان روی پایه محلب می باشد مطابقت می نماید. در این بررسی در سال اول باردهی درختان روی پایه خودش عملکرد بیشتری نسبت به پایه محلب داشتند. خسارت سرمای زمستان ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ روی درختان پیوند شده روی پایه محلب خیلی جدی تر و خطرناک تر از پایه خودش بود (۱۷).

جدول ۳- مقایسه میانگین مرکب اثرات متقابل سال و رقم روی صفات رویشی ارقام آلبالو در شرایط اقلیمی مشکین شهر در

سالهای ۹۱ و ۸۹

میانگین صفات					تیمارها
طول شاخه سال جاری (cm)	قطر شاخه سال جاری (mm)	قطر تنه درخت (cm)	حجم تاج درخت (m ³)	ارتفاع درخت (cm)	
۸۴/۶۷cde	۶/۸۳ghi	۴/۴۶efgh	۰/۶۵j	۱۳۰/۳hi	KB52×سال اول
۷۹ef	۸/۸۶efg	۴/۱۳gh	۱/۲۰fghi	۱۱۹i	KB59×سال اول
۹۹/۳۳b	۸/۹۶defg	۴/۶۶efgh	۲/۷۸c	۱۶۹ef	محلی×سال اول
۷۸/۶۷ef	۵/۸۳i	۴/۲۳fgh	۱/۲۰fghi	۱۵۶/۷g	مونت مورنسی×سال اول
۹۲bc	۶i	۴/۲۳fgh	۰/۸۳hij	۱۲۵/۷hi	KB54×سال اول
۷۹/۶۷def	۸/۸۳defg	۴/۴۰efgh	۰/۷۴ij	۱۱۸vi	KB55×سال اول
۷۲/۳۳f	۷/۴۶ghi	۴/۱۰h	۰/۹۲ghij	۱۳۶/۳h	سیگانی×سال اول
۹۰bcd	۹/۶۶cdef	۴/۹۳cdef	۰/۹۵ghij	۱۲۹/۳hi	بوترمو×سال اول
۹۹/۶۷b	۱۰/۴۳bcd	۵/۱۶bcde	۴/۲۰b	۱۷۵/۳de	آردی جوبیلیوم×سال اول
۹۶b	۹/۶۶cdef	۵/۹۰ab	۰/۸۷hij	۱۹۳/۷c	KB52×سال دوم
۹۳bc	۸/۰۶fgh	۵/۱۶bcde	۱/۸۲de	۱۸۵/۷cd	KB59×سال دوم
۱۲۶/۳a	۹/۸۳cde	۵/۴۶abcd	۴/۲۴b	۲۵۹/۳a	محلی×سال دوم
۱۰۰/۳b	۶/۵۰hi	۴/۶۶efgh	۲/۰۷d	۲۳۰/۳b	مونت مورنسی×سال دوم
۹۱bc	۷/۵۰ghi	۴/۵۳efgh	۱/۳۵fg	۱۹۰/۳c	KB54×سال دوم
۸۳/۶۷cde	۱۰/۷۳bc	۵/۰۳cde	۱/۰۴fghij	۱۶۱fg	KB55×سال دوم
۹۱bc	۶/۵۰hi	۴/۹۰defg	۱/۲۵fgh	۱۷۲ef	سیگانی×سال دوم
۱۰۰b	۱۱/۶۳ab	۵/۷۰abc	۱/۴۵ef	۱۸۹/۷c	بوترمو×سال دوم
۱۲۵/۷a	۱۲/۵۷a	۶/۱۰a	۶/۶۷a	۲۶۰/۳a	آردی جوبیلیوم×سال دوم
۹/۸۱	۱/۵۵	۰/۶۹	۰/۴۱۲	۱۱/۰۵	LSD%

جدول تجزیه واریانس مرکب اثرات متقابل سال و رقم روی صفت حجم تاج درخت ارقام آلبالوی مورد مطالعه در سطح احتمال ۱٪ معنی دار می باشد (جدول ۱). بطوریکه نتایج مقایسه میانگین ها نشان داد بزرگ ترین تاج در سال ۱۳۹۱ مربوط به رقم اردی جوبیلیوم و کوچک ترین آن در سال ۱۳۸۹ مربوط به ارقام KB52، KB55 و KB54 بود. از لحاظ ارتفاع درخت ارقام آردی جوبیلیوم و محلی مشکین شهر در سال ۹۱ بلندترین درخت را داشتند و این درحالی بود که در سال ۸۹ کوتاه ترین درختان مربوط به ارقام KB55 و KB59 بود (جدول ۳). نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات استانیس (۲۰۰۸) که تاثیر پایه ها را روی رشد و عملکرد آلبالوی رقم لوتوکا بررسی نموده و نتیجه گرفت که قدرت رشد آلبالوی رقم لوتوکا به کیفیت خاک و پایه بستگی دارد و اندازه تنه و تاج درخت در خاک حاصلخیز روی پایه محلب رشد مناسبی نداشت. تنه درخت حدود ۱۲ درصد نازک تر و تاج درخت ۲۰ درصد کوچکتر از تاج درختانی بود که روی پایه مازارد پیوند شده بودند. در خاک ضعیف لومی- شنی تاج درختان پیوند شده روی پایه محلب بطور معنی داری ۴۰ درصد بزرگتر از آنهایی بود که روی مازارد پیوند شده بودند مطابقت دارد (۲۰).

دراحداث باغ جدید فاکتورهای متعددی از جمله خاک، حرارت، رطوبت و نور و غیره مطرح می شوند و چون هر کدام از این عوامل روی رشد رویشی، در تشکیل گل و میزان تلقیح و تولید میوه اثر می گذارند بنابراین بایستی مسئله را در ارتباط با محل و موقعیت جدید درخت بررسی کنیم و تلقیح، باروری و نهایتا عملکرد هر رقم جدید و ناشناخته در یک محیط پرورشی جدید باید عملا در تحت شرایط جدید آزموده شود و نمی توان اطمینان داشت که چون این رقم در محل قبلی خود مناسب بوده و از رشد رویشی مناسبی برخوردار بوده و محصول کافی تولید می کرده حتما در محل جدید نیز همانطور عمل خواهد کرد (۷). و انتخاب غلط رقم موقعیت بالقوه یک محل را محدود می سازد. هرچند که تمام ارقام آلبالو خودبارور می باشند و میوه دهی آلبالو زودتر شروع می شود و قیمت آن نسبت به سایر محصولات سردرختی بالاتر می باشد می توان آن را بطور محسوسی در میان باغداران ترویج و آنان را نسبت به کشت این محصول ترغیب نمود. ولی بدلیل عدم شناخت ارقام و پایه مناسب برای منطقه اکثر باغها بعد از کشت با مشکلاتی از قبیل پایین بودن کیفیت میوه، پاجوش دهی، زمان رسیدن و مشکل سرمای بهاره روبرو می شوند.

منابع

- ۱- بی نام. ۱۳۸۹. نتایج طرح آمارگیری محصولات باغی در سال ۱۳۸۷. معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فن آوری اطلاعات. ۹۵ صفحه.
- ۲- بی نام، ۱۳۶۵. تاریخچه و فعالیت شرکت سهامی کشت و صنعت و دامپروری مغان، نشریه ترویجی وزارت کشاورزی.
- ۳- رسولزادگان، ی. ۱۳۷۰. میوه کاری در مناطق معتدله، ترجمه، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۴- طلایی، ع. ۱۳۷۷. فیزیولوژی درختان میوه معتدله، ترجمه، دانشگاه تهران. ۴۲۱ صفحه.
- ۵- فتحی، ح. ۱۳۷۹. بررسی جوانه زنی بدور هیبرید چند رقم گیلاس تحت شرایط مزرعه و آزمایشگاه، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۶- گوهر خای، ش. ۱۳۷۱. ارزیابی صفات کمی و کیفی میوه و ویژگی های رویشی ارقام گیلاس و تعیین رابطه همبستگی بین برخی از این صفات. نهال و بذر ۸(۳-۴) ۳۹-۴۴.
- ۷- منیعی، ع. (۱۳۶۹). مبانی علمی پرورش درختان میوه. چاپ اول، انتشارات فنی ایران، تهران. ۹۲۸ صفحه.
8. Apostol, J. 2005. New sour cherry varieties and selections in hungary. Iv International cherry symposium. Acta hort. No667.
9. Apostol, J. 2008. New sweet and sour cherry selection in hungary. Acta hort. (ISHS) 795:75-78. Acta hort [http:// www.actahort.org/books/795_4.htm](http://www.actahort.org/books/795_4.htm).
10. Bonhome, M., et al. 1999. Influence of three contrasted climatic conditions on endodormant vegetative and flora peach buds: analysis of intrinsic growth capacity and their potential. Scientia hort. 80: 157-171.
11. Bors, R.H., 2005. Dwarf sour cherry varieties and selections in hungary.
12. Burak, M., Erbil, Y. and Kaynas, K. 2005. Clonal selection of ' Kutahya' sour cherry. Acta hort. (ISHS) 667:159-164. <http://www.actahort.org/books/667/667-23.htm>.

13. Esti, M., M. C. Messia, L. LA, Conte. 1997. Quality evaluation of peaches and nectarines by electronical and multi variate analysis. food chemistry. 60: 659-666.
14. FAO., 2010, production year book, Vol. 59.
15. Iezoni, A.F., A.M., Sebolt, D., Wang. 2005. Sour cherry breeding program at michigan- state university. Iv International cherry symposium. Acta hort. No. 667.
16. Karakurt, H and et al. 2011. Effects of plant growth promoting rhizobacteria on fruit set, pomological and chemical characteristics, color values, and vegetative growth of sourcherry (*prunus cerasus* cv. Kutahya) Turk J Biol 35. 283-291 © TÜBİTAK doi:10.3906/biy-0908-35
17. Klaas, L., Jänes, H. and Kahu, K. 2008. Comparative assessment of growth and cropping sour cherry trees grafted on mahaleb seedlings or own-rooted from in vitro propagation. Acta hort. (ISHS) 795:435-438 http://www.actahort.org/books/795/795_66.htm.
18. Popovska, M. and Popovski, B. 2008. Differentiation of flowwers in some sour cherry varieties in the Skopje region. Acta hort. (ISHS) 795: 655-660. http://www.actahort.org/books/795/795_102.htm.
19. Schuster, M. and Wolfram, B. 2008. New sour cherry cultivars from Dresdn- Pillnitz. Acta hort. (ISHS). 795: 83-86. http://www.actahort.org/books/795/795_6.htm.
20. Stanisław Wociór. 2008. The effect of rootstocks on the growth and yielding of sour cherry cv. 'lutowka'. Acta agrobotanica vol. 61(1): 123-127.
21. Webster, A.D. and N.E. Looney. 1996. Cherries: crop physiology, production, and uses. CAB international, Wallingford, UK.

Evaluation vegetative traits of sure cherry cultivars under Meshginshahr environmental condition

Usef Jahani^{1*}, Hossein Fathi² and Adel Pirayesh¹

1. Researcher, Agriculture and Natural Resources Research Center of Ardabil Province, Meshkinshahr.
2. Researcher, Agriculture and Natural Resources Research Center of east azarbayjan, Tabriz

Abstract

In order to select of sour cherry cultivars in Meshkinshahr conditions in environment, 9 cultivars of sour including: (RD -Jubilum, Sighani, Mont morensi, Botermo, locality KB52, KB54, KB55 and KB59) studied in randomized complet block design (RCBD) with 3 replication. Cultivars characteristics studied and evaluated vegetative traits such as : length and diameter of branch current season, trunk diameter of trees, canopy volume, tree height. Results showed that RD -Jubilum and local genotype had the longest and KB55, Sighani had the shortest current season growth. RD -Jubilum and Botermo cultivars had the most diameter current season branch and trunk, and KB55, sighani cultivars had the lowest branch diameter. Canopy volume was the largest in RD -Jubilum cultivar while KB55 and KB52 had the smallest Canopy volu.