

ارزیابی صفات پومولوژیک و خصوصیات رویشی برخی ارقام تجاری هلو در منطقه مغان

غلامرضا طاهری^{۱*}، حسن حاج نجاری^۲ و مصطفی مصطفوی^۳

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کارشناس مسئول کشت و صنعت و دامپروری مغان. ۲- استادیار موسسه تحقیقات، اصلاح و تهیه نهال و بذر ۳- استاد گروه علوم باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.

* نویسنده مسئول: ghtahe90@yahoo.com

چکیده

به منظور ارزیابی برخی خصوصیات رویشی و زایشی مهمترین ارقام تجاری هلو در شرایط آب و هوایی مغان در سال ۱۳۸۸، آزمایشی در غالب طرح کاملاً تصادفی با ۱۳ تیمار (رقم) و ۳ تکرار در مجتمع باغات کشت و صنعت و دامپروری مغان انجام گرفت. نتایج نشان داد که ارقام مورد بررسی از نظر عملکرد، میانگین وزن میوه ها، طول و عرض میوه، درصد مواد جامد محلول، اسیدیته قابل تیتراسیون و رشد رویشی سالانه شاخه ها با هم اختلاف معنی داری داشتند. با توجه به خصوصیات مورد ارزیابی در این پژوهش برای شرایط آب و هوایی مغان ارقام اسپرینگ تایم، اسپرینگ کرس، انجیری، لورینگ و رد تاپ به دلیل داشتن صفات برتر توصیه می شود.

کلمات کلیدی: هلو، ارزیابی ارقام، قدرت رشد، عملکرد

مقدمه

هلو (*Prunus Persica* L.) یکی از مهمترین میوه های مناطق معتدله با ارزش اقتصادی و تجاری فراوان است که سرشار از مواد غذایی و ویتامین می باشد. میوه هلو از نوع شفت می باشد و ارقام آن به دو دسته هسته آزاد یا چسبیده به گوشت تقسیم می شوند. ارقام هلو دارای گوشت قرمز، زرد و یا سفید هستند (پیری، ۱۳۷۷).

طی آزمایشی، خصوصیات تعدادی از ارقام هلو و شلیل مثل سن بلوغ، سفتی بافت، درشتی میوه، سایز هسته، آبداری میوه، ضخامت پوست، عملکرد و ... مورد مطالعه قرار گرفته اند (Lamb and Terry, 1973). رضوی اهری و همکاران در سال ۱۳۸۶ دستورالعمل آزمون های تمایز، یکنواختی و پایداری در هلو و شلیل را ارائه دادند و در این دستورالعمل، ۶۸ صفت از صفات پومولوژیک و خصوصیات رویشی را ارائه دادند (رضوی اهری و همکاران، ۱۳۸۶). طی سالهای ۱۹۸۵ الی ۲۰۰۰ در نیوجرسی آمریکا، رقم هلو گوشت سفید و شلیل مورد ارزیابی قرار گرفت و بیان شد که بسیاری از ارقام ثبات خوبی داشتند و رقم white lady به عنوان بهترین رقم معرفی شد (Frecon et al., 2002). هدف از انجام این پژوهش تعیین ارقام مناسب برای توسعه باغات در منطقه مغان و معرفی ارقام برتر بر اساس سازگاری با شرایط آب و هوایی و امکان بررسی مقایسه ای کمی و کیفی از نظر کشت محصول با سایر مناطق می باشد.

مواد و روش ها

این تحقیق در سال ۱۳۸۸ در شهرستان پارس آباد استان اردبیل در مجتمع باغات میوه شرکت کشت و صنعت و دامپروری مغان انجام گرفت. بیشترین ارتفاع از سطح دریا در این منطقه ۱۵۰ متر و کمترین ارتفاع ۳۲ متر می باشد. دارای تابستان های گرم و مرطوب و زمستان های نسبتاً سرد می باشد. میانگین گرما و سرما به ترتیب ۳۵ و ۲/۳ درجه سانتیگراد بوده و در ماه های تیر و مرداد حداکثر مطلق دما ۴۰ درجه و حداقل مطلق دما در ماه های آذر و دی به منهای هشت درجه سانتیگراد نیز می رسد. متوسط بارندگی ۲۳۵ میلیمتر و میزان رطوبت نسبی منطقه ۷۰ درصد می باشد. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی شامل ۱۳ تیمار (رقم) و ۳ تکرار انجام گرفت. ارقام مورد ارزیابی عبارتند از اسپرینگ تایم، اسپرینگ کرس، روبین، ارلی رد، ارلی گلو، دکسی رد،

ردهاون، ردتاپ، لورینگ، انجیری، سان کرس، رداسکین و جی اچ هیل می‌باشند. تجزیه تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار MSTATC و مقایسه میانگین دانکن با استفاده از روش دانکن در سطح ۵٪ صورت گرفت.

نتایج و بحث

با توجه به نتایج تجزیه واریانس، تمام ارقام در ارتباط با صفات مورد بررسی در سطح یک درصد با هم اختلاف معنی داری را نشان دادند (جدول ۱). به طور کلی رقم جی اچ هیل بالاترین میانگین وزن میوه و بالاترین قطر و طول میوه را در بین ارقام داشت و رقم رویین کمترین وزن و همچنین قطر و طول را در بین ارقام داشت (جدول ۲). از لحاظ رشد رویشی شاخه‌های یکساله، رقم رداسکین با ۷۰/۶۷ سانتیمتر بالاترین و رقم رویین کمترین میزان رشد شاخه‌های یکساله را داشتند. رقم جی اچ هیل بالاترین و رقم رویین کمترین درصد مواد جامد محلول را داشتند و همچنین رقم رداسکین بالاترین و رقم رویین پایین‌ترین درصد اسیدپته آب میوه را در بین ارقام مورد بررسی داشتند. نتایج همچنین نشان داد که از لحاظ متوسط عملکرد در درخت، رقم رداسکین با ۸۵/۳۳ کیلوگرم بالاترین و ارقام لورینگ با ۴۲/۳۳ کیلوگرم و اسپرینگ تایم با ۴۰ کیلوگرم کمترین عملکرد را در هر درخت داشتند (جدول ۲). بررسی‌های مقایسه‌ای زمان گلدهی بر اساس گزارشات فرومندی و گوهرخای در سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۵ نشان داد که در شرایط آب و هوایی کمال‌آباد کرج، در تمام ارقام مورد مطالعه نسبت به شرایط آب و هوایی مغان، گلدهی دیرتر واقع می‌شود و این فاصله زمانی در شروع گلدهی از حدود ۱۰ روز تا یک ماه بسته به رقم متغیر است (به نقل از Hajnajari, 2008). نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که وزن میوه‌ها و همچنین عملکرد تمامی ارقام مورد مطالعه در شرایط آب و هوایی مغان در سال ۱۳۸۸ نسبت به شرایط آب و هوایی کمال‌آباد کرج بیشتر است که این به دلیل شرایط اقلیمی مناسب‌تر در شرایط دشت مغان می‌باشد.



شکل ۱. برخی ارقام تجاری مورد بررسی در این پژوهش

Kurnaz and Kasaka (1992) گزارش نمودند که در ارتفاعات پایین (۵۰ متری سطح دریا) سایز، وزن و حجم میوه به نسبت ارتفاع بالاتر بیشتر می‌باشد. همچنین میزان اسیدیته در ارتفاع پایین‌تر نیز بیشتر می‌باشد که با نتایج به دست آمده از این تحقیق در شرایط این آزمایش مطابقت دارد. در شرایط آب و هوایی کمال آباد کرج، در ارقام گزارش شده در مقایسه با ارقام مشابه در شرایط آب و هوایی مغان، میزان درصد مواد جامد محلول در تمامی ارقام بیشتر و میزان اسیدیته کمتر گزارش شده است که این می‌تواند به دلیل سطح تشعشع بیشتر در کرج و افزایش سطح متابولیسم سلولی منتج از افزایش میزان فتوسنتز در شرایط آب و هوایی این منطقه می‌باشد.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس صفات مورد بررسی ارقام هلو در مغان

میانگین مربعات								
منابع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد	میانگین وزن میوه	طول میوه	قطر میوه	متوسط رشد سالانه	درصد مواد جامد محلول	اسیدیته
تکرار	۲	۴/۶۹۲ ^{ns}	۱۵۳/۱ ^{ns}	۰/۱۲۹ ^{ns}	۰/۰۶۰ ^{ns}	۳/۳۷ ^{ns}	۰/۰۱۹ ^{ns}	۰/۰۳ ^{ns}
تیمار	۱۲	۶۱۱/۴۵ ^{**}	۷۱۵۵/۵ ^{**}	۱/۶۹ ^{**}	۱/۳۲ ^{**}	۱۴۸/۴ ^{**}	۱۳/۶ ^{**}	۴۳/۴۳ ^{**}
خطا	۲۴	۱۰/۸۳	۴۵۳/۶	۰/۰۵۷	۰/۰۴۱	۳۰/۷۳	۰/۰۲۷	۰/۰۲۶
cv%		۵/۱۵	۱۵/۸۹	۳/۵۴	۳/۱	۹/۳۳	۱/۴۸	۲/۵۶

^{ns} غیر معنی دار، * معنی دار در سطح ۰/۰۵، ** معنی دار در سطح ۰/۰۱

طبق گزارشی، رقمهای گوشت سفید به طور معنی داری شیرین‌تر و بافت نرم‌تر نسبت به ارقام گوشت زرد هستند (Giovannini et al., 2002). و تحقیق حاضر با گزارشات آنها مطابقت دارد و ارقام اسپرینگ تایم، رویین و انجیری دارای گوشت سفید و سایر ارقام مورد ارزیابی دارای گوشت زرد می‌باشند.

جدول ۲- مقایسه میانگین صفات مورد بررسی ارقام هلو در منطقه مغان

تیمار	عملکرد/درخت (کیلوگرم)	میانگین وزن میوه (گرم)	طول میوه (سانتیمتر)	قطر میوه (سانتیمتر)	متوسط رشد سالانه (سانتیمتر)	درصد مواد جامد محلول (%)	اسیدیته
اسپرینگ تایم	۴۰/۰ ^g	۸۱/۳ ^{ef}	۶/۰ ^{fg}	۵/۷۳ ^g	۶۵/۳۳ ^{ab}	۱۱/۵۷ ^e	۶/۴۲ ^e
اسپرینگ کرس	۷۴/۰ ^{cd}	۱۳۱/۲ ^{cd}	۶/۸۸ ^d	۶/۱۵ ^f	۵۰/۷۲ ^{de}	۱۲/۲۷ ^d	۶/۴۶ ^e
رویین	۶۰/۶ ^f	۷۸/۴ ^f	۵/۷۵ ^g	۵/۳۷ ^h	۴۷/۵۰ ^e	۸/۲۶ ^k	۱/۲۳ ^k
ارلی رد	۶۰/۰ ^f	۱۲۱/۰ ^{cdf}	۷/۰۶ ^{bcd}	۶/۲۹ ^f	۵۵/۶ ^{bcde}	۸/۷۳ ^j	۴/۵۳ ^g
ارلی گلو	۵۶/۳ ^f	۱۰۸/۳ ^{cdef}	۶/۳۰ ^f	۶/۱۶ ^f	۵۸/۹۲ ^{bcd}	۹/۸۳ ^h	۲/۶۶ ⁱ
دیکسی رد	۵۴/۶ ^f	۱۱۶/۰ ^{cdef}	۶/۳۸ ^{ef}	۶/۱۸ ^f	۵۶/۰۸ ^{bcde}	۹/۲۳ ⁱ	۴/۶۳ ^g
ردهاون	۸۳/۶ ^{ab}	۱۰۲/۳ ^{def}	۶/۲۰ ^f	۶/۴۶ ^{ef}	۵۹/۳۳ ^{bcd}	۱۰/۱۳ ^g	۳/۲۰ ^h
ردتاپ	۶۹/۳ ^{de}	۱۱۹/۳ ^{cde}	۶/۲۳ ^f	۶/۱۶ ^f	۶۳/۹۴ ^{abc}	۱۰/۱۳ ^g	۵/۱۴ ^f
لورینگ	۴۲/۳ ^g	۱۷۱/۳ ^b	۶/۹۲ ^{cd}	۷/۲۴ ^b	۶۴/۴۲ ^{abc}	۱۱/۰۰ ^f	۱۲/۹۳ ^b
انجیری	۶۶/۶ ^e	۱۱۰/۰ ^{cdef}	۷/۴۰ ^b	۶/۶۶ ^{de}	۶۹/۷۵ ^a	۱۴/۳۷ ^b	۲/۱۱ ^j
سان کرس	۵۹/۰ ^f	۱۴۷/۰ ^{bc}	۶/۷۳ ^{de}	۷/۱۸ ^{bc}	۵۶/۵۰ ^{cde}	۱۱/۰۷ ^f	۷/۸۶ ^d

۱۳/۵۳ ^a	۱۳/۷۰ ^c	۷۰/۶۷ ^a	۶/۸۶ ^{cd}	۷/۳۳ ^{bc}	۲۱۲/۳ ^a	۸۵/۳ ^a	رداسکین
۱۰/۹۷ ^c	۱۴/۹۰ ^a	۵۴/۱۷ ^{cde}	۷/۸۳ ^a	۸/۶۰ ^a	۲۴۴/۰ ^a	۷۹/۰ ^{bc}	جی.اچ. هیل

اعداد هر ستون که در یک حرف مشترک هستند فاقد تفاوت آماری بر اساس آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ می باشد

با توجه به خصوصیات مورد ارزیابی میتوان گفت که رقم اسپرینگ تایم به خاطر زودرسی و فروش خوب و نوبرانه بودن، رقم اسپرینگ کرس، انجیری، لورینگ و ردهاون به خاطر کیفیت و بازارپسندی مناسب، رقم جی اچ هیل و رداسکین به خاطر عملکرد بالا و قابلیت استفاده در صنایع تبدیلی و همچنین رقم ردتاپ به دلیل نشان دادن سازگاری خوب با شرایط آب و هوایی مغان و کیفیت خوب جهت صادرات قابل توصیه می باشد. رقم ارلی رد به خاطر بالا بودن عارضه دو نیم شدن هسته در زمان رسیدن میوه و رقم ارلی گلو به خاطر مواجه شدن زمان رسیدن میوه با سایر ارقام مورد بررسی و افت قیمت، جهت احداث باغهای جدید در منطقه توصیه نمی شود.

منابع

۱. پیری، س. ۱۳۷۷. تاثیر پاکلوبوترازول بر گلدهی و کیفیت میوه ارقام رداسکین و جی اچ هیل. پایان نامه کارشناسی ارشد. گروه علوم باغبانی. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تربیت مدرس.
۲. رضوی اهری، و و همکاران. ۱۳۸۶. دستورالعمل ملی آزمونهای تمایز، یکنواختی و پایداری در هلو و شلیل. موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال.
3. Frecon, J.L., Belding, R. and Lokaj, G. 2002. Evaluation of white fleshed peach and nectarine varieties in New jersey. Acta Horticulture. 592: 467-477.
4. Giovannini, D., Liverani, A. and Brandi, F. 2002. Quality of peach and nectarine fruit commercialized in Romagna (Italy): A two- year survey. Acta Horticulture. 592: 485-492.
5. Hajnajari, H. 2008. National Fruit Collection of Iran. Germplasm and Pomology (In English). Seed and Plant Improvement Institute. Karaj. Iran. 114p.
6. Kurnaz, S. and Kaska, N. 1992. Comparison of the physical and chemical characteristics of peaches fruits in low and high elevations. Acta Horticulture. 315: 117-122.
7. Lamb, R.C and Terry, D.E. 1973. Peach and nectarine varieties for new york state. New York Food and Life Sciencesbulletin. No.34.

Evaluation of Pomological and Vegetative characters of Some Commercial Peach Cultivars in Moghan Conditions

GH. Taheri^{1*}, H. Hajnajari² and M. Mostafavi³

1- Master, Department of Horticulture Science, Islamic Azad University Karaj Branch, Moghan Agro-Industrial and livestock 2- Assistant professor, Horticulture Department, Seed and Plant Improvement Institute. 3- professor, Department of Horticulture Science, University of Tehran

*Corresponding Author: ghtaheri90@yahoo.com

Abstract

Some pomological and vegetative traits of commercial cultivars peach in Moghan climatic conditions during 2008 growing season were investigated in orchards complex of Moghan Farm Industry Company with application a completely randomized design in three replications. Results were showed that, all traits were studied to evaluated cultivars for example; yield, average fruit weight, fruit length and diameter, TSS, TA and vegetative branches yearly had significant difference at %1 level. According to the evaluated traits in this study in Moghan climatic conditions, 'Spring time', 'Spring cerest', 'J.H.Hile', 'Anjiri', 'Loring' and 'Red Top' peach are selected as dominant cultivars for moghan region.

Key Words: Peach, Evaluation cultivars, Vegetative vigor, Yield