

بررسی اثرات شدت و زمان هرس سبز روی صفات کمی و کیفی هلوی ژنوتیپ شندآباد در مشکین شهر

نسرین ابن علی^۱، سید مهدی میری^۲، مصطفی مصطفوی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد کرج. ۲- استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی واحد کرج.

۳- استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی واحد کرج.

چکیده

به منظور بررسی اثرات شدت و زمان هرس سبز روی هلوی ژنوتیپ شندآباد آزمایشی بصورت آزمون فاکتوریل برپایه طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار و ۹ تیمار در منطقه مشکین شهر در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت. زمان هرس در سه سطح t1 (۳۰ روز بعد از تمام گل)، t2 (۵۵ روز بعد از تمام گل) و t3 (۷۵ روز بعد از تمام گل) و شدت هرس در سه سطح s1 (شاهد بدون هرس) s2 (هرس ۲۵٪ شاخه های سال جاری) و s3 (هرس ۵۰٪ شاخه های سال جاری) صورت گرفت.

در زمان رسیدن میوه ها صفاتی نظیر: وزن میوه ها، حجم میوه ها، قطر میوه، طول میوه، مواد جامد محلول، اسیدیته قابل تیتراسیون و عملکرد هر تیمار مورد اندازه گیری قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که تاثیر شدت و زمان هرس سبز و اثرات متقابل آنها روی تمامی صفات اندازه گیری شده در سطح یک درصد معنی دار بوده و مقایسه میانگین ها نشان داد که بزرگ ترین میوه ها، بیشترین عملکرد، بیشترین مواد جامد محلول، و کمترین اسیدیته مربوط به تیمار t3s2 (حذف ۲۵٪ شاخه سال جاری در ۷۵ روز بعد از تمام گل) و کوچک ترین میوه ها، کمترین عملکرد، کمترین مواد جامد محلول، و بیشترین اسیدیته مربوط به تیمارهای t1s1، t2s1 و t3s1 (شاهد بدون هرس) بود.

واژه های کلیدی: هلوی ژنوتیپ شندآباد- هرس سبز- زمان و شدت هرس- صفات کمی و کیفی

مقدمه

با توجه به اینکه هلو روی شاخه های یک ساله بار می دهد، بنابراین برای تولید شاخه های یک ساله قوی، زیاد و افزایش طول عمر باردهی اقتصادی همه ساله در زمستان احتیاج به هرس شدید دارد و علاوه بر این چون هلو ذاتا شاخه و برگ زیادی تولید نموده و این مسئله باعث کاهش نفوذ نور به داخل تاج درخت شده و رنگ پذیری و کیفیت میوه های سال جاری را کاهش داده و چون مقدار زیادی از مواد غذایی درخت صرف شاخه ها و رشد رویشی می شود، بنابراین باردهی سال بعد نیز کاهش می یابد. پس برای حل مشکل فوق و افزایش کیفیت و عملکرد هلو باید علاوه بر هرس زمستانه همه ساله هرس سبز نیز روی آنها انجام گیرد، چون هرس سبز باعث افزایش نفوذ نور به داخل تاج درخت شده و کیفیت میوه ها را افزایش می دهد. ولی باید هرس سبز در زمان مناسب و با شدت مناسب انجام گیرد. اگر هرس سبز شدید باشد باعث کاهش وزن میوه ها و در نتیجه کاهش عملکرد و بازارپسندی میوه خواهد شد. هرس سبز اگر دیر وقت یعنی در زمان نزدیک به رسیدن میوه ها انجام گیرد تاثیری روی کیفیت میوه ها نخواهد گذاشت. تاثیر هرس تابستانه روی رشد شاخه های جوان و کیفی میوه هلوی بارده را بررسی نموده و نتیجه گرفت که هرس تابستانه باعث افزایش اندازه میوه و کوچک ماندن تاج درخت می گردد (Myers, S.C 1998). طی تحقیقی تاثیر هرس سبز روی رشد جوانه، وزن جوانه های هرس شده، میزان کلروفیل، میزان محصول و کیفیت میوه بررسی و نتایج بدست آمده نشان داد که مقدار مواد جامد محلول، میزان کلروفیل در میوه در فصل بعدی بیشتر و اسیدیته قابل اندازه گیری در درختان دارای هرس تابستانی کم تر از درختان دارای هرس زمستانی بود تعداد جوانه های دوباره رشد کننده و رشد جوانه ها و وزن جوانه در درختان با هرس تابستانی کم تر بود و راندمان پایین بود (Hossain, A.B.M.S. and et al. 2005). آزمایشات هرس تابستانی را روی رقم هلوی Hikawahakuho انجام دادند و نتیجه گرفتند که هرس تابستانی تسریع در رسیدن میوه، افزایش میزان مواد جامد محلول و کاهش میزان اسیدیته در میوه رقم هلوی Hikawahakuho شد

(SharifHossain, A.B.M. and et al., 2006). تاثیر هرس تابستانی را روی کیفیت شکوفه و تولید میوه هلو بررسی و نتیجه گرفتند که جوانه های گیاهان هرس شده قند و نشاسته محلول بیشتر، مرغوبیت میوه کم، رشد میوه افزایش و درختان میوه های کم تر اما بزرگ تری را تولید می کنند. همچنین هرس کردن طی فصل تابستان می تواند وضعیت مواد مغذی شکوفه ها را اصلاح کند (C. and et al 2011). (Vitagliano). تاثیر هرس تابستانی روی فیزیولوژی و مورفولوژی درختان میوه هسته دار نشان داد که دریافت هرس سبز موجب افزایش ایجاد جوانه جدید، بهبود نفوذ نور به داخل تاج درخت و تاخیر در پیری جوانه ها و رشد رویشی در درختان هسته دار می شود. (Flore, J.A. 2011)

روش کار و تحقیق

این طرح به منظور تعیین زمان و شدت مناسب هرس سبز هلوی ژنوتیپ شندآباد جهت بالا بردن کیفیت و عملکرد در سال ۱۳۹۰ در یکی از باغات مشکین شهر به صورت آزمون فاکتوریل بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار و ۹ تیمار انجام گرفت تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: زمان هرس سبز در سه سطح (یک ماه بعد از تمام گل، ۵۵ روز بعد از تمام گل و ۷۵ روز بعد از تمام گل)، شدت هرس سبز در سه سطح شامل: (حذف صفر، ۲۵، و ۵۰ درصد تعداد شاخه های سالجاری). در سال ۱۳۹۰ یک ماه بعد از تاریخ تمام گل، اولین مرحله هرس سبز روی ژنوتیپ شندآباد انجام گرفت و مراحل بعدی هرس با شدت های تعیین شده، وقتی که از تاریخ تمام گل ۵۵ و ۷۵ روز گذشته بود اعمال گردید. در زمان رسیدن میوه ها صفاتی نظیر: حجم میوه، وزن میوه، درصد مواد جامد محلول، میزان اسیدیته و عملکرد هر تیمار به طور جداگانه اندازه گیری شد. وزن میوه با استفاده از ترازوی دقیق اندازه گیری گردیدند. درصد مواد جامد محلول با استفاده از رفرکتومتر دستی، میزان اسیدیته با استفاده از روش تیتراسیون به صورت گرم در لیتر طول و قطر با استفاده از کولیس محاسبه گردید و داده ها به دست آمده با استفاده از نرم افزار MSTAT-C تجزیه واریانس و میانگین ها با روش دانکن مقایسه شدند.

نتایج و بحث

نتایج این تحقیق نشان می دهد که اثرات متقابل زمان های مختلف و شدت های مختلف هرس سبز روی صفات کمی و کیفی و عملکرد هلوی ژنوتیپ شندآباد معنی دار می باشد. بطوریکه تیمار t3s2 (حذف ۲۵٪ شاخه های سال جاری در ۷۵ روز بعد از تمام گل) بزرگ ترین میوه ها را از لحاظ وزن و حجم داشت و همچنین این تیمار بیشترین مواد جامد محلول و بیشترین عملکرد و کمترین میزان اسیدیته را در بین تمام تیمارها داشت. در هلوی ژنوتیپ شندآباد ۷۵ روز بعد از تمام گل مرحله رشد سریع میوه شروع شده و مواد قندی کم کم افزایش و مواد اسیدی کاهش پیدا می کند، در این زمان اگر تعدادی از شاخه های سالجاری را هرس کنیم به طوریکه تعداد برگ کافی روی درخت مانده و مواد غذایی بخصوص هیدرات کربن و سایر مواد جامد محلول مورد نیاز میوه ها را تامین کنند، اندازه و کیفیت میوه ها افزایش یافته و عملکرد زیاد می شود. اگر در زمان رشد سریع میوه ها شدت هرس زیاد تر از حد باشد، به علت کاهش تعداد برگ که منبع اصلی تامین کننده مواد غذایی میوه ها و جوانه های گل سال بعد می باشند، مواد غذایی کافی به میوه ها و جوانه ها نمی رسد در نتیجه میوه ها کوچک مانده و عملکرد پایین می آید. همچنین اگر شدت هرس شدید باشد به علت کم بودن تعداد شاخ و برگ، میوه ها مستقیماً در معرض آفتاب شدید قرار گرفته و دچار آفتاب سوختگی می شوند. بنابراین تیمار t3s2 مناسب ترین تیمار برای هرس سبز هلوی ژنوتیپ شندآباد می باشد. نتایج این تحقیق با یافته های (SharifHossain, A.B.M. and et al., 2006) که طی آزمایشی نتیجه گرفت که هرس تابستانه تسریع در رسیدن میوه، افزایش میزان مواد جامد محلول و کاهش میزان اسیدیته در میوه رقم هلوی Hikawahakuho شد و (Myers, S.C 1998) تاثیر هرس تابستانه را بررسی و نتیجه گرفت هرس باعث افزایش اندازه میوه و

کوچک ماندن تاج درخت می گردد مطابقت می نماید. همچنین با نتایج تحقیق (Hossain, A.B.M.S, and et al., 2005) که تاثیر هرس سبز روی رشد جوانه، وزن جوانه های هرس شده، میزان کلروفیل، میزان محصول و کیفیت میوه بررسی و نتیجه گرفت که مقدار مواد جامد محلول، میزان کلروفیل در میوه در فصل بعدی بیشتر و اسیدیته قابل اندازه گیری در درختان دارای هرس تابستانی کم تر بود مطابقت دارد.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثرات متقابل شدت و زمان هرس سبز روی خصوصیات میوه هلوی ژنوتیپ شندآباد

تیمارها	وزن میوه (g)	حجم میوه (cm ³)	طول میوه (cm)	قطر میوه (cm)	مواد جامد محلول (%)	اسیدیته (g.l-1)	عملکرد (ton.h-1)
t1s1	۸۴/۳۳e	۸۹/۴۴f	۴/۴۶d	۴/۰۳۳cd	۹/۲۶d	۲۳/۳۳a	۱۴/۳۷e
t1s2	۱۹۸/۳c	۱۸۹/۶d	۵/۲۶c	۴/۵۶۷c	۱۰/۳۰bc	۲۱/۷۳b	۱۵de
t1s3	۱۷۰/۷d	۱۱۵/۶e	۴/۴۶d	۳/۹۰۰d	۹/۶۰cd	۲۲/۷۳a	۱۵/۱۷d
t2s1	۸۴/۳۳e	۸۹/۸۰f	۴/۴۶d	۴cd	۹/۲۶d	۲۳/۵۳a	۱۴/۳۷e
t2s2	۲۱۴/۰b	۲۳۶/۷b	۶/۲۳b	۵/۵۳۳b	۱۰/۴۷b	۱۹/۴۷d	۱۸/۳۷b
t2s3	۱۹۹/۳c	۲۰۷/۷c	۶/۳۶b	۵/۷۳۳b	۱۰/۵۰b	۲۰/۶۷c	۱۸/۸۷bc
t3s1	۸۳/۶۷e	۹۰/۱۱f	۴/۴۶d	۴/۱۶۷cd	۹/۳۶d	۲۳/۵۰a	۱۴/۲۷e
t3s2	۲۳۱/۰a	۲۵۶/۳a	۷/۱۶a	۶/۵۳۳a	۱۲/۹۰a	۱۸/۴۳e	۲۰/۱۰a
t3s3	۱۹۰/۳c	۱۸۱/۰d	۶/۵۶ab	۵/۸۶۷b	۱۰/۶۳b	۱۹/۵۷d	۱۷/۳۷c
LSD%							
	۱۱/۳۳	۱۲/۷۳	۰/۶۴۸	۰/۵۴۳	۰/۷۳۵	۰/۸۷۹	۰/۷۳۸

t1 = هرس ۳۰ روز بعد از تمام گل. t2 = ۵۵ روز بعد از تمام گل. t3 = ۷۵ روز بعد از تمام گل S1 = شاهد بودون هرس. S2 = هرس ۲۵٪ شاخه های سالجاری. S3 = هرس ۵۰٪ شاخه ها

منابع مورد استفاده

- Flore, J.A. 2011. The influence of summer pruning on the physiology and morphology of stone fruit trees. *Acta Hort.* No. 322.
- Myers, S.C. 1998. Summer pruning influences young tree growth and fruit quality bearing trees. *Jor. of Amre-soc, for Horti- sci.*
- Hossain, A.B.M.S., Mizutani, F., Onguso, J.M., Yamada, H. 2005. Effect of summer and winter pruning of peach as slender spindle bush type on growth, yield and quality of fruit. *Jor. of Applied Hort.* 7(1) pp. 11-15.
- Sharif Hossain, A.B.M., Mizutani, F., Onguso, J.M., El-shereif, A.R., Rutto, K.L. 2006. Effect of summer pruning on shoot growth and fruit quality in peach trees trained as slender spindle bush type. *Mem. Fac. Agr., Ehime Univ.* No. 51, pp. 9-13.
- Vitagliano, C., Bartolini, S., Catania, M. 2011. Summer pruning increases sugar and starch content of peach flower buds, fruit retention and size. *Acta Hort.* No. 565.

Investigation of the effects of summer pruning severity at different times on the important quality and quantity attributes of peach cultivars Shend abad in Meshkin shahr.

N. Ebnali^{1*}, SM.Miri² and A.Pirayesh³.

1. Dept. of Horticultural Sciences Islamic Azad University-Karaj Branch- Iran.

2. Assistant Professor, Ph.D. Dept. of Horticultural Sciences, Islamic Azad University-Karaj Branch- Iran.

3. Horticulture Research station of Meshkinshahr Researcers.

Abstract

In order to evaluate the effects of summer pruning severity at different times on the important quality and quantity attributes of peach cultivar SHEND ABAD in Meshkin shahr regions. This experiment was carried out during 2011 year by factorial 3*3 with 9 treatments and 3 replications based on RCBD design. Factors include three levels of green pruning time (a month after full bloom, 55 days after full bloom and 75 days after full bloom) and three levels of pruning (removal of zero, 25, and 50% of branches year). Characteristics such as yield, size, weight, TSS, acidity, length and diameter fruits for each treatment separately were measured and evaluated.

Results showed that effects of summer pruning severity at different times on yield, size, weight, TSS, acidity, length and diameter fruits were significant.

Results showed that reciprocal effect t3s2 (removal 25% shoots current seasonal growth * 75 days after full bloom) had the biggest and heaviest fruit, highest yield and highest TSS content and lowest acidity.

Results showed that reciprocal effect (control) had the smallest, lightest fruit and lowest yield, lowest TSS content and highest acidity content.

Keywords: Peach, Shend abad, Summer pruning, Severity and Time, quality and quantity attributes.