

بررسی اثرات شدت و زمان هرس تابستانه روی صفات کمی و کیفی هلوی دکسی رد و آلبرتا در مشکین شهر

عادل پیرایش^{۱*}، غلامعلی امامی^۲، حسین رضائی^۳، ناصر نعلبندی^۴ و یوسف جهانی^۵

او ۵- محقق باغبانی، ایستگاه تحقیقات باغبانی مشکین شهر، مشکین شهر. ۲، ۳ و ۴- کارشناسان ایستگاه تحقیقات باغبانی مشکین شهر، مشکین شهر

چکیده:

به منظور بررسی اثرات شدت و زمان هرس سبز روی ارقام هلوی دکسی رد و آلبرتا، آزمایشی بصورت فاکتوریل $2 \times 3 \times 4$ بر پایه بلوکهای کامل تصادفی در ۳ تکرار در سال ۱۳۹۱ اجرا شد. فاکتورها عبارتند از: زمان هرس سبز در سه سطح (یک ماه بعد از تمام، ۵۵ روز بعد از تمام گل و ۷۵ روز بعد از تمام گل) و شدت هرس در چهار سطح (حذف صفر، ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد تعداد شاخه های سالجاری) و دو رقم (آلبرتا و دکسی رد). در زمان رسیدن میوه ها صفات میوه از جمله وزن میوه، درصد مواد جامد محلول، میزان اسیدیته و عملکرد و در پایان فصل رشد طول و قطر شاخه های سالجاری هر تیمار اندازه گیری گردید. در پایان داده های بدست آمده با استفاده از MSTAT-C تجزیه واریانس شدند. نتایج نشان داد که در رقم دکسی رد تیمارهای $t2s2$ ، $t2s3$ و در رقم آلبرتا تیمار $t2s3$ کوتاهترین و قطورترین شاخه را نسبت به شاهد داشتند. در رقم دکسی رد تیمار $t2s2$ و در رقم آلبرتا $t2s3$ بیشترین مواد جامد محلول و کمترین اسیدیته را داشتند. در رقم دکسی رد تیمار $t2s2$ و در رقم آلبرتا تیمار $t2s3$ بزرگترین سنگین ترین میوه و بیشترین عملکرد را نسبت به شاهد دارا بودند.

واژه های کلیدی: هلوی دکسی رد، آلبرتا، شدت و زمان هرس سبز و 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 و زیاد و افزایش طول عمر باردهی اقتصادی همه ساله در زمستان احتیاج به هرس شدید دارد و علاوه بر این چون هلو ذاتاً شاخ و برگ زیادی تولید نموده و این مسئله باعث کاهش نفوذ نور به داخل تاج درخت شده و رنگ پذیری و کیفیت میوه های سالجاری 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 همه ساله هرس سبز 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 نزدیک به زمان رسیدن میوه ها انجام گیرد تاثیری روی کیفیت میوه ها نخواهد گذاشت. پس جهت نتیجه گیری بهتر از هرس سبز باید زمان و شدت مناسب آن تعیین شود.

هرس سبز ۲۳ روز قبل از برداشت روی کیفیت میوه آن سال تاثیر نگذاشت. هرس سبز ۸ هفته قبل از برداشت باعث افزایش سفتی میوه های هلوی لورینگ شد (Miller, S.S. and et al. 1999). طی تحقیقی تاثیر حذف و هرس شاخه های جوان آبدار را روی نفوذ نور، کیفیت میوه و تشکیل جوانه های گل درختان هلوی رقم رد اسکین بررسی گردید. نتایج نشان داد که نفوذ نور به مرکز درخت از ۱۰ درصد قبل از هرس به بیش از ۹۰ درصد بعد از هرس افزایش پیدا کرد. هرس سبز شاخه های جوان باعث افزایش اندازه میوه ها و افزایش تعداد جوانه های گل روی شاخه های بارده سال بعد شد (Myers, S.C 1993). هرس تابستانه در ماه جون و آگوست و هرس ریشه باعث کاهش رشد درخت و کل عملکرد در هلوی رد هاون و گلدن جوبیل شد ولی روی شاخص باردهی تاثیری نگذاشت (Radajewska. B. 1995). طی تحقیقی هرس تابستانه ۳۰ روز قبل از برداشت با حذف ۰، ۲۵، ۵۰ و ۷۵٪ شاخه های سالجاری انجام گرفت. نتایج نشان داد هرس ۵۰٪ شاخه های سالجاری رنگ سطح میوه ها را بطورمعنی داری افزایش داد. اما روی مواد جامد محلول، سفتی میوه، اسیدیته تاثیر نگذاشت. حذف ۷۵٪ شاخه های سالجاری وزن میوه ها را بطورمعنی داری

کاهش داد (Francisconi, A.H.D.1996). در یک تحقیق تاثیر هرس روی صدمات سرمای زمستانه را بررسی شد. تیمارها: شاهد، هرس سبک، هرس سنگین و زمان هرس (آوریل، می، ۱۴ الی ۲۱ روز بعد از تمام گل یا در ماه جولای) بودند. هرس روی رشد تاج درخت و عملکرد رقم Black تاثیر نگذاشت اما سطوح هرس روی کیفیت رشد جدید تاثیر معنی داری داشت، بطوریکه هرس سنگین باعث کاهش شدید رشد گردید (Miller, S.S. and et al).

مواد و روشها:

این پروژه در سال ۱۳۹۱ در ایستگاه تحقیقات باغبانی مشکین شهر روی درختان بارده هلوی رقم دکسی رد و آلبرتا به صورت آزمایش فاکتوریل ۲×۳×۴ بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار اجرا شد. فاکتورها 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 در چهار سطح (حذف صفر، ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد تعداد شاخه های سالجاری) و دو رقم (آلبرتا و دکسی رد). در سال ۱۳۹۱ یک ماه بعد از تاریخ تمام گل، اولین مرحله هرس سبز روی دو رقم انتخابی (دکسی رد و آلبرتا) 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 صفات میوه از جمله وزن میوه ها، درصد مواد جامد محلول، میزان اسیدیته و عملکرد هر تیمار اندازه گیری شدند. در آخر فصل رشد طول و قطر شاخه های سالجاری نیز اندازه گیری شدند. 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 محاسبه گردید. در پایان سال داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار MSTAT-C تجزیه واریانس و میانگین ها با روش دانکن مقایسه گردیدند.

نتایج و بحث:

نتایج بدست آمده نشان داد که زمان × شدت هرس سبز روی قطر شاخه سالجاری هر دو رقم مورد مطالعه در سطح ۵٪ معنی دار اما روی طول شاخه تاثیر معنی داری نداشتند. بطوریکه مقایسه میانگین ها نشان می دهد در رقم دکسی رد کوتاه ترین شاخه مربوط به تیمارهای t2s2، t2s3 و در رقم آلبرتا مربوط به تیمار t2s3 بوده و پررشدترین آنها در هر دو رقم مربوط به شاهد بود. همین جدول نشان میدهد که در رقم دکسی رد قطور ترین شاخه ها در تیمارهای t2s2، t2s3 و در رقم آلبرتا در تیمار t2s3 مشاهده گردید. در هر دو رقم نازک ترین شاخه ها مربوط به تیمار شاهد بود. اثر متقابل رقم، زمان و شدت هرس سبز روی مواد جامد محلول ارقام هلوی دکسی رد و آلبرتا نشان می دهد که در سطح ۱٪ بین تیمارهای مختلف اختلاف معنی داری وجود دارد، اما از لحاظ میزان اسیدیته بین تیمارهای مختلف تفاوت معنی داری وجود ندارد جدول (۱). مقایسه میانگین ها نشان می دهد در رقم دکسی رد بیشترین میزان مواد جامد محلول و کمترین اسیدیته مربوط به تیمار t2s2 (هرس ۵۵ روز بعد از تمام گل با شدت ۲۵ درصد شاخه های سا جاری) ولی بقیه تیمارها با هم و با شاهد تفاوت معنی داری نداشتند جدول (۲). در رقم آلبرتا تیمار t2s3 (هرس ۵۵ روز بعد از تمام گل با شدت ۵۰ درصد شاخه های سا جاری) و t2s2 (هرس ۵۵ روز بعد از تمام گل با شدت ۲۵ درصد شاخه های سا جاری) باعث افزایش مواد جامد محلول و کاهش میزان اسیدیته نسبت به شاهد گردید جداول (۱ و ۲). اثر متقابل رقم، زمان و شدت هرس سبز روی وزن میوه و عملکرد هر دو رقم هلوی دکسی رد و آلبرتا در سطح ۱٪ معنی دار می باشد جدول (۳). همانطوریکه مقایسه میانگین ها نشان می دهد در رقم دکسی رد تیمار t2s2 بزرگترین، سنگین ترین میوه و بیشترین عملکرد را نسبت به شاهد دارا بودند این درحالی است که در رقم آلبرتا تیمار t2s3 بزرگترین، سنگین ترین میوه و بیشترین عملکرد را داشت جدول (۴). نتایج نشان می دهد که با توجه به اینکه رقم دکسی رد یک رقم کم رشد می باشد بنابراین تیمار t2s2 (حذف ۲۵٪ شاخه سالجاری در ۵۵ روز بعد از تمام گل) بهترین نتیجه را داد. چون تیمار t2s2 هم از لحاظ زمان و هم از لحاظ شدت هرس سبز مناسب بود. اگر هرس سبز شدید باشد باعث کاهش وزن میوه ها و در نتیجه کاهش عملکرد و بازارپسندی میوه خواهد شد. هرس

جدول ۴- میانگین عملکرد و بعضی صفات میوه هلوئی دکسی رد و البرتا (هرس سبز هلو)

میانگین صفات آلبرتا (V2)						میانگین صفات دکسی رد (V1)						تیمارها
عملکرد (ton/h)	اسیدیته (g/lit)	مواد جامدمحلول (%)	وزن میوه (gr)	قطر شاخه (mm)	طول شاخه (cm)	عملکرد (ton/h)	اسیدیته (g/lit)	مواد جامدمحلول (%)	وزن میوه (gr)	قطر شاخه (mm)	طول شاخه (cm)	
۱۴/۶۳efg	۱۲/۹۷a	۱۰/۲۰f	۱۳۵fg	۹/۷۷cdef	۸۹a	۱۴/۵۷fg	۱۱/۲۷bc	۱۰/۵۷def	۱۱۵ij	۸/۸۰g	۷۶c	t1s1
۱۵/۵۳cde	۱۲/۴۷a	۱۰/۵۰def	۱۴۵/vcdef	۱۰/۰cdef	۸۴/۶۷ab	۱۵/۴۳cdef	۱۰/۴۷cde	۱۱/۰۷cde	۱۲۵ghij	۹/۳۶fg	۷۵c	t1s2
۱۵/۷۳cd	۱۲/۳۷a	۱۰/۵۰def	۱۴۷/vcdef	۱۰/۴۷bc	۸۶ab	۱۵/۰۷defg	۱۰/۰۷def	۱۰/۹۳cdef	۱۲۰/vhij	۹/۶۰ef	۷۵/۶۷c	t1s3
۱۴/۲۳g	۱۲/۹۳a	۱۰/۴۳ef	۱۳۳/vfgh	۱۰/۳۳bcd	۸۷/۳۳a	۱۴/۴۰g	۱۰/۲۷cde	۱۱/۲۳cd	۱۱۲/۳j	۸/۹۰g	۷۵c	t1s4
۱۴/۶۳efg	۱۲/۹۷a	۱۰/۲۰f	۱۳۵fg	۹/۷۶cdef	۸۹a	۱۴/۵۷fg	۱۱/۲۷bc	۱۰/۵۷def	۱۲۱hij	۸/۸۰g	۷۶c	t2s1
۱۶/۲۳c	۱۱/۲۷bc	۱۱/۵۰bc	۱۵۱/vcd	۱۰/۸۳b	۸۵/۶۷ab	۱۷/۹۷a	۹/۶۳ef	۱۲/۵۰a	۱۶۴/vab	۹/۷۳def	۶۱/۶۷d	t2s2
۱۷/۵۳ab	۱۰/۶۰cde	۱۲ab	۱۷۲/va	۱۱/۶۰a	۷۹bc	۱۷/۰۷b	۹/۲۶f	۱۱/۰۳cde	۱۵۹bc	۹/۶۶def	۶۲d	t2s3
۱۵/۳۷cdef	۱۲/۷۷a	۱۰/۶۷def	۱۴۵def	۱۰/۱۰cde	۸۵/۶۷ab	۱۵/۴۳cdef	۱۱/۲۳bc	۱۰/۹۷cdef	۱۳۷/vefg	۸/۷۳g	۶۳d	t2s4
۱۴/۶۳efg	۱۲/۹۷a	۱۰/۲۰f	۱۳۵fg	۹/۷۶cdef	۸۹a	۱۴/۶۰efg	۱۱/۲۷bc	۱۰/۵۷def	۱۲۵ghij	۸/۸۰g	۷۶c	t3s1
۱۵/۹۳cd	۱۱/۰۳bcd	۱۱/۰۳cde	۱۵۱/vcd	۹/۸۰cdef	۸۸a	۱۴/۳۷g	۱۰/۶۳cde	۱۰/۷۳def	۱۱۶/۳ig	۸/۸۰g	۷۵c	t3s2
۱۵/۰۳defg	۱۲ab	۱۰/۶۳def ۴۱۰	۱۵۰cde	۹/۷۰def	۸۵/۶۷ab	۱۴/۵۰fg	۱۱/۰۳bcd	۱۰/۸۰cdef	۱۲۷/vghi	۹/۳۳fg	۷۵c	t3s3
۱۴/۶۳efg	۱۲/۸۰a	۱۰/۳۳ef	۱۳۸defg	۹/۸۰cdef	۸۸/۶۷a	۱۴/۲۰g	۱۰/۸۷cd	۱۰/۹۰cdef	۱۱۴ij	۸/۸۰g	۷۵c	t3s4
۰/۸۲۶	۰/۹۰۱	۰/۶۶۱	۱۲/۲۴	۰/۶۲۰	۷/۳۷۵	۰/۸۲۶	۰/۹۰۱	۰/۶۶۱	۱۲/۲۴	۰/۶۲۰	۷/۳۷۵	LSD %

t1 = هرس ۳۰ روز بعد از تمام گل. t2 = ۵۵ روز بعد از تمام گل. t3 = ۷۵ روز بعد از تمام گل. S1 = شاهد بودن هرس. S2 = هرس ۲۵٪ شاخه های سالجاری. S3 = هرس ۵۰٪ شاخه ها و S4 = هرس ۷۵٪ شاخه های سالجاری. V1 = رقم دکسی رد. V2 = رقم آلبرتا

سبز اگر دیر وقت یعنی در زمان نزدیک به رسیدن میوه ها انجام گیرد تاثیری روی کیفیت میوه ها نخواهد گذاشت. بنابراین تیمار t2s2 مناسب ترین تیمار برای هرس سبز هلوی رقم دکسی رد می باشد. با توجه به اینکه رقم آلبرتا یک رقم پر رشد می باشد بنابراین در این رقم تیمار t2s3 (حذف ۵۰٪ شاخه سالجاری در ۵۵ روز بعد از تمام گل) بزرگ ترین، سنگین ترین میوه و بیشترین مواد جامد محلول، بالاترین عملکرد، کمترین اسیدیته را دارا می باشد جدول (۴).

نتایج این تحقیق با یافته های (Radajewska. B. 1995) که طی آزمایشی نتیجه گرفت که هرس تابستانه در ماه جون و آگوست باعث کاهش رشد درخت و کل عملکرد در هلوی رد هاون و گلدن جوویل گردیده ولی روی شاخص باردهی تاثیری نگذاشت و (Miller, S.S. and et al. 1999) در یک تحقیق تاثیر زمان و شدت های مختلف هرس سبز روی صدمات سرمای زمستانه را بررسی نموده و نتیجه گرفتند هرس روی رشد تاج درخت و عملکرد رقم Black تاثیر نداشته اما سطوح هرس روی کیفیت رشد جدید تاثیر معنی داری داشت مطابقت می نماید. همچنین نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات (Francisconi, A.H.D.1996) که تاثیر هرس تابستانه را روی کیفیت میوه و عملکرد هلوی کولتیوار مارلی بررسی نموده و نتیجه گرفتند که حذف ۵۰٪ شاخه های سال جاری رنگ سطح میوه هارا بطور معنی داری افزایش داد. اما روی مواد جامد محلول، سفتی میوه، اسیدیته تاثیر نگذاشت. حذف ۷۵٪ شاخه های سال جاری وزن میوه ها را بطور معنی داری کاهش داد، مطابقت دارد.

منابع مورد استفاده:

- Francisconi, A.H.D.1996. Effect of summer pruning of fruit quality and yeild of peach CV.marli trees.pesquisa.Agro-Brasileira. NO. 31(1).
- Miller, S.S. and et al. 1999. Pruning winter injured peach tree. Pennsylvania fruit news.Vol.79. NO. 4
- Miller, S.S.1987. Summer pruning effect fruit quality and light penetration in young Peache trees. Jor.of Amre-Soc,for Horti- Sci. NO. 22 (3).
- Myers, S.C 1993. Perharvest water sprout removal influences canopy light relations, fruit quality and flower bud formation of "REDSKIN" Peache trees.Jor.of Amre-Soc,for Horti- Sci. NO. 118 (4).
- Radajewska. B. 1995. Effect of summer pruning and root pruning of two Peache CV grown in plastic tunnels.Foila Horti. NO.7 (1).

Investigation of the effects of summer pruning severity at different times on the important quality and quantity attributes of peach cultivars Dexi red and Alberta in Meshkin shahr

A. Pirayesh^{1*}, G. emami², N. nalbandi³, A. Ramazani⁴ and Y. Jahani⁵

1, 5. HOriculture Research station of Meshkinshahr Researchers

2, 3 and 4. HOriculture Research station of Meshkinshahr Exprts

Abstract:

To study the effects of time and intensity of green pruning on peach varieties dexi red and Alberta, 4 × 3 × 2 factorial experiment based on randomized complete block with 3 replications was conducted in 1391. 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 four levels of pruning (removal of zero, 25, 50 and 75% of branches year) and two varieties (Alberta and dexi red). At the time of ripening of fruit traits such as fruit weight, soluble solids, acidity, yeild and at the end of the growing season length and diameter were measured in each treatment category this year.

Results showed in cultivar dexired t2s2 (removal 25% shoots current seasonal growth * 55days after full bloom) and in cultivar alberta t2s3 (removal 50% shoots current seasonal growth * 55days after full bloom) had the most dwarf and the most diameter shoots current seasonal growth. t2s2 treatment In the cultivar dexired and t2s3 treatment in the alberta had biggest and weightest fruit, highest yeild, and highest TSS, lowest acidity content.

Key words: Peach, Albertai, dexired, Summer pruning, Severity and Time, quality and quantity attributes .