

مقایسه اثرات حلقه برداری و حلقه زنی بازو بر برخی صفات میوه کیوی رقم هایوارد در استان گیلان

مهتاب مرادی دیگه سرا^{۱*}، محمود قاسم نژاد^۲ و فریدالدین انصاری^۳

۱- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر. ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت. ۳- مدیر عامل شرکت فضای سبز کاسپین طراح قدم آرا، تبریز.

*نویسنده مسئول: mmoradiedigehsara@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش اثر حلقه برداری و حلقه زنی تاک های کیوی 'هایوارد' بر برخی صفات کمی و کیفی میوه مورد بررسی قرار گرفت. تیمارها شامل شاهد، حلقه برداری و حلقه زنی بر روی بازو بودند. این آزمایش به صورت طرح بلوک کاملاً تصادفی با ۳ تیمار و ۳ تکرار در یک باغ تجاری ۶ ساله کیوی فروت 'هایوارد' در استان گیلان، شهرستان تالش در سال ۱۳۹۱ انجام شد. نتایج نشان داد که حلقه زنی باعث بیشترین میزان وزن (113.23 gr)، طول (72.12 mm) و قطر (54.76 mm) میوه ها شد. اثرات تیمارها بر میزان TSS/TA، TA، TSS، درصد ماده خشک و محتوی آب میوه ها معنی دار نبود.

کلمات کلیدی: حلقه زنی، حلقه برداری، کیوی فروت.

مقدمه

کیوی با اسم علمی *Actinidia deliciosa*، از میوه های نیمه گرمسیری بوده و به دلیل دارا بودن طعم و عطر خوش، ارزش غذایی و دارویی فراوان، در حال حاضر به عنوان یکی از محبوب ترین میوه ها در جهان به شمار می آید و اهمیت اقتصادی بالایی را در بین میوه ها داراست (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱). از لحاظ تجاری 'هایوارد' مهم ترین رقم تجاری کیوی است. میوه این رقم دارای اندازه بزرگ، عطر و طعم خوب و پتانسیل انبارمانی طولانی تر است، هر چند میزان تولید محصول آن نسبت به سایر ارقام کم تر است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۳). گرچه در سال های اخیر سطح زیر کشت آن توسعه چشم گیری داشته و این روند هر ساله ادامه دارد ولی تحقیقات خیلی کمی روی جنبه های مختلف مدیریت تولید و انبارداری آن صورت گرفته است. عملیات مختلف کشاورزی اعم از عوامل ژنتیکی، شرایط محیطی قبل و پس از برداشت بر میزان عملکرد و ترکیبات شیمیایی میوه اثر می گذارند (Warrington & Weston, 1990; Buxton, 2005). امروزه در کشورهای بزرگ تولیدکننده کیوی مانند نیوزیلند از عملیاتی مانند حلقه برداری، حلقه زنی و هورمون های بازدارنده رشد جهت افزایش کمیت و کیفیت میوه های کیوی استفاده می شود (Kiwifruit journal, 2008). در این پژوهش، به بررسی و مقایسه اثرات حلقه برداری و حلقه زنی بر برخی صفات کمی و کیفی میوه کیوی رقم هایوارد در شهرستان تالش استان گیلان پرداخته شده است. هدف اصلی این پژوهش تعیین بهترین روش (حلقه برداری، حلقه زنی یا عدم حلقه برداری و حلقه زنی) جهت افزایش کمیت و کیفیت میوه های کیوی رقم هایوارد در شرایط آب و هوایی شهرستان تالش استان گیلان می باشد. با توجه به روند رو به رشد سطح باغات کیوی در استان گیلان، این پژوهش می تواند در مدیریت هرچه بهتر باغداران کیوی موثر باشد.

مواد و روش ها

این پژوهش در سال ۱۳۹۱ در یک باغ تجاری در شهرستان تالش استان گیلان، بر روی تاک های کیوی رقم هایوارد ۶ ساله پیوندی در سه تکرار انجام شد. سیستم تربیت درختان از نوع T-bar، فاصله کاشت آنها از یکدیگر ۲×۱/۵، نسبت تاک های نر به ماده ۷:۱، و رقم گرده دهنده نیز 'نوموری' بود. آبیاری تاک های به صورت قطره ای، و تغذیه آن ها به صورت ترکیب کود شیمیایی با کود مرغی بود. به منظور اعمال تیمارها، تاک های دارای رشد یکنواخت انتخاب شدند. سپس طی هرس زمستانه که پس از رفع خطر سرمازدگی و در اواخر زمستان (اسفند ماه) انجام شد، در هر تاک کیوی مورد آزمایش سه بازو و در هر بازو شش کین (شاخه یکساله بارده) و روی هر کین تعداد هشت جوانه متورم و کامل نگه داری شد. تیمارهای حلقه برداری و حلقه زنی قبل

از شکوفایی غنچه های گل کیوی (در اواخر اردیبهشت ماه)، در یک بازو از سه بازوی نگهداری شده از هر تاک کیوی اعمال شد. تیمار شاهد (C)، عدم حلقه برداری و حلقه زنی تاک ها بود. حلقه برداری (G) (به قطر ۸ میلی متر) و حلقه زنی (R) با استفاده از یک چاقوی تیز ضد عفونی شده انجام شد. پس از رسیدن TSS میوه ها به ۶/۲ درصد، از قسمت های میانی و انتهایی شاخه ها نمونه های میوه تهیه و برای اندازه گیری صفات مورد بررسی به آزمایشگاه علوم باغبانی دانشگاه گیلان منتقل شدند. صفاتی مانند وزن، طول و قطر میوه، مواد جامد محلول (TSS)، اسیدیته قابل تیتر (TA)، نسبت TSS/TA، درصد ماده خشک و محتوی آب میوه ها در زمان برداشت اندازه گیری شدند. تجزیه آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها نیز با استفاده از آزمون توکی در سطح احتمال ۵ درصد صورت گرفت.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج جدول تجزیه واریانس داده ها، اثر حلقه برداری و حلقه زنی بر وزن، طول و قطر میوه ها به ترتیب در سطح احتمال یک، یک و پنج درصد معنی دار بوده است (جدول ۱). بر اساس نتایج جدول مقایسه میانگین، تیمار حلقه زنی (R) باعث بیشترین میزان وزن (113.23 gr)، طول (72.12 mm) و قطر (۵۴,۷۶ mm) میوه های تولیدی بر روی بازوهای تحت این تیمار شد. تیمار شاهد نیز در رتبه بعدی قرار داشت. اما حلقه برداری باعث کمترین میزان وزن، طول و قطر میوه های تولیدی بر روی بازوهای تحت تیمار شد (جدول ۲). بر اساس نتایج جدول ۱، اثرات تیمارها بر میزان TSS، TA، TSS/TA، درصد ماده خشک و محتوی آب میوه ها معنی دار نشد. اگرچه بر اساس نتایج جدول دو، بیشترین میزان TSS میوه ها به میزان 7.03 درصد مربوط به تیمار حلقه برداری بود اما بیشترین نسبت TSS/TA میوه ها مربوط به تیمار حلقه زنی بود (۱۱,۲۷). با توجه به نتایج فوق می توان چنین نتیجه گرفت که تیمار حلقه زنی بازو می تواند به عنوان تیمار کاربردی به باغداران کیوی پیشنهاد شده و جهت افزایش صفات کمی و کیفی میوه کیوی اعمال گردد.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس اثر حلقه برداری و حلقه زنی بازو بر صفات کمی و کیفی میوه کیوی رقم هایوارد

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات صفات					طول میوه	وزن میوه	ماده خشک	محتوی آب میوه
		TSS	TA	TSS/TA	قطر میوه	ماده خشک				
تکرار (بلوک)	۲	1.01 ns	0.0 ns	۲.۸۶ ns	1.4 ns	۵.۷ ns	65.01 ns	۰.۶ ns	۰.۹۵ ns	
تیمار	۲	0.17 ns	0.00 ns	0.54 ns	۸,۱۱*	۲۷,۵۴**	۳۴۶,۳۲**	0.02 ns	0.02 ns	
خطای آزمایشی	۶	1.09	0.01	2.39	۱,۲۳	۲,۲۵	۸,۳۲	0.61	0.91	
ضریب تغییرات (%)		15.29	12.94	14.34	۲,۰۷	۲,۱۸	۵,۱۷	4.52	4.53	

**، * و ns به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۱٪، ۵٪ و عدم معنی داری

جدول ۲- نتایج مقایسه میانگین اثر حلقه زنی و حلقه برداری بازو بر صفات کمی و کیفی میوه کیوی رقم هایوارد

صفات مورد بررسی

تیمار	وزن میوه (gr)	طول میوه (mm)	قطر میوه (mm)	TSS (%)	TA (%)	ماده خشک	
						محتوی آب میوه (%)	TSS/TA
C	۱۰۳,۹۷ a	68.04 b	۵۴/۳۵ a	۶,۶۱ a	۰,۶۳ a	۱۰,۴۷ a	۱۶,۸۱ a
G	91.81 b	66.21 b	۵۱,۷۳ b	7.03 a	۰,۶۶ a	۱۰,۶۳ a	۱۶,۸۸ a
R	113.23 a	72.12 a	۵۴,۷۶ a	6.91 a	۰,۶۲ a	۱۱,۲۷ a	۱۶,۷۱ a

* در هر ستون، میانگین های با حروف مشترک از نظر آماری در سطح احتمال ۵ درصد آزمون توکی معنی دار نمی باشند.

منابع

۱. مرادی، م.د.، حسامی، ع. و قاسم نژاد، م. ۱۳۹۱. اثر سیستم های تربیت و شدت هرس بر رشد، عملکرد و کیفیت میوه کیوی رقم هایوارد. پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۱۵-۱.
۲. مرادی، م.د.، حسامی، ع. و قاسم نژاد، م. ۱۳۹۳. اثر سیستم های تربیت و سطوح هرس بر عملکرد و کیفیت میوه کیوی رقم هایوارد. مجله علوم باغبانی ایران. ۱۱۴-۱.
3. Buxton. K. 2005. Preharvest practices affecting postharvest quality of Hayward kiwifruit. PhD Thesis, Massey University, Palmerston North, New Zealand, 1- 288.
4. Kiwifruit. 2008. New Zealand Kiwifruit Journal. 1- 62.
5. Warrington. I. and Weston., G. 1990. Kiwifruit: Science and Management. Ray Richard Publisher, 576.

Comparison of effects of the arm girdling and ringing on the some properties of kiwifruit 'Hayward' on the Guilan province

Mahtab Moradi Digehsara^{1*}, Mahmood Ghasemnezhad² and Faridaldin Ansari³

1- Former M. Sc of Horticultural Sciences, Persian Gulf University, Bushehr. 2- Associate Professor, Dep. of Horticultural Sciences, Guilan University, Rasht. 3- Executive manager of landscape corporation of Caspian Tarrah Ghadamara, Tabriz.

*Corresponding author: mmoradiedigehsara@yahoo.com

Abstract

In this study, effect of girdling and ringing of kiwi vines 'Hayward' on the some of fruit quantity and quality properties was investigated. Treatments were including control, gridling and ringing of the arm. This experiment was carried out in randomized complete block design (RCBD) with 3 treatments and 3 replications at an 6-year-old commercial orchard of kiwifruit 'Hayward' in Guilan province, Talesh in 2012. The results showed that ringing caused greatest amount of weight (113.23 gr), length (72.12 mm) and diameter (54.76 mm) of the fruits. Effects of treatments on the TSS, TA, TSS/TA, dry matter and water content of fruits was not significant.

Key words: *Actinidia deliciosa*, girdling, ringing.