

مقایسه دو روش هرس فرم معمولی و هرس فرم دو شاخه در پنج رقم خیار گلخانه‌ای

حمیدرضا بهرامی^{*}، مریم تاتاری^۲

^{*}مربی، بخش تحقیقات علوم زراعی- باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران

^۲استادیار، بخش تحقیقات علوم زراعی- باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران

^{*}نویسنده مسئول: ali.sarina1350@gmail.com

چکیده

توانائی کنترل میزان تشکیل میوه برای بسیاری از گیاهان باغبانی و بخصوص گیاهان گلخانه‌ای اهمیت زیادی دارد. با توجه به اینکه هرس و تنک میوه در خیار گلخانه‌ای و سایر محصولات باغبانی در افزایش تولید و کنترل میزان میوه نقش مهمی دارد، این آزمایش با استفاده از پنج رقم خیار گلخانه‌ای به همراه دو فرم هرس (هرس معمولی و دو شاخه) در یک طرح اسپیلت پلات در چهار تکرار در یک گلخانه پلاستیکی واقع در شهرستان حاجی‌آباد هرمزگان به مرحله اجرا درآمد و صفات عملکرد و طول میوه مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که بیش‌ترین عملکرد مربوط به ارقام GRC8، آناهیتا و سینا بود که با سایر ارقام اختلاف معنی‌داری را نشان داد. بلندترین طول میوه نیز مربوط به رقم GRC8 بود. بالاترین عملکرد در هرس فرم معمول (۷/۷۶ کیلوگرم میوه در بوته) و کم‌ترین آن در هرس فرم دو شاخه (۶/۶۴ کیلوگرم میوه در بوته) به دست آمد. نوع هرس هیچ تأثیر معنی‌داری در طول میوه نداشت. با توجه به نتایج حاصله از این تحقیق رقم GRC8 و هرس فرم معمولی جهت کشت در گلخانه‌های منطقه توصیه می‌گردد.

کلمات کلیدی: خیار، گلخانه، رقم، هرس، عملکرد

مقدمه

خیار با نام علمی *Cucumis Sativus L.* یکی از سبزی‌های مهمی است که در تمام طول سال امکان تولید گلخانه‌ای آن وجود دارد. توسعه تکنولوژی و دوره رشد کوتاه این محصول امکان کشت آن را در اکثر مناطق آب و هوایی فراهم کرده است (Peivast, 2002). توانائی کنترل میزان تشکیل میوه برای بسیاری از گیاهان باغبانی و به‌خصوص گیاهان گلخانه‌ای اهمیت زیادی دارد. هرس و تنک میوه خیار گلخانه‌ای در افزایش تولید و کنترل تعداد میوه نقش مهمی داشته، به‌طوری‌که بدون عمل هرس در گلخانه‌های خیار، رشد شاخ و برگ تمام فضای گلخانه را اشغال کرده و میوه مرغوب تولید نخواهد شد. هرس شاخه‌های فرعی برای محدود کردن رشد رویشی و نمو گل‌ها، کنترل شکل گیاه و تحریک به ادامه گل‌انگیزی و شاخه‌زایی به کار می‌رود (Beanban and Josip, 2006).

مشخص شده که تعداد میوه کم‌تر بر روی هر گره باعث افزایش ماده خشک در اندام‌های رویشی شده و در نتیجه ساقه گیاه قوی‌تر می‌شود (Peil and Galvez, 2002). پیوست و چروی (Peivast and Cheravi, 2005) گزارش کردند که هرس ساقه‌های فرعی بعد از دو میوه و دو برگ و حذف میوه‌های روی ساقه اصلی تا ارتفاع دو متری بیش‌ترین عملکرد را در رقم Rx22915 داشت. هدف از اجرای این آزمایش ارزیابی دو روش هرس بر عملکرد و طول میوه پنج رقم خیار گلخانه‌ای است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در یک گلخانه پلاستیکی با اسکلت چوبی با ابعاد ۱۲ در ۵۰ متر واقع در ۳۵ کیلومتری شهرستان حاجی‌آباد هرمزگان انجام شد. پنج رقم از بهترین ارقام شرکت رویال با توجه به سابقه کشت آن‌ها در منطقه شامل ارقام سینا (۲۴۱۸۹)، آناهیتا (۷۲۶)، دانیتو، GRC8 و آیدا (۲۱۴۴۵) انتخاب شدند و روی آن‌ها دو فرم هرس شامل هرس معمولی و هرس دو شاخه اعمال شد. آزمایش به صورت اسپلیت پلات در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار با چهار بوته در هر تکرار اجرا شد که فرم هرس به عنوان فاکتور اصلی و نوع رقم به عنوان فاکتور فرعی در نظر گرفته شد. بوته‌ها به فواصل ۵۰ در ۵۰ سانتی‌متر و در مجموع ۱۶۰ عدد بوته کشت شد. در فرم هرس معمولی به شاخه اصلی و شاخه‌های فرعی اجازه رشد داده شد و در فرم هرس دو شاخه پس از رسیدن بوته‌ها به ارتفاع ۶۰ سانتی‌متر، عملیات سرزنی صورت گرفت و فقط به دو شاخه فرعی اجازه رشد داده شد. با توجه به تفاوت رشد بوته‌ها، عملیات سرزنی از دهم بهمن‌ماه شروع و تا سی‌ام بهمن ادامه داشت. با توجه به اینکه هدف اصلی از انجام این آزمایش مقایسه عملکرد بین ارقام تحت دو شیوه هرس بود، در هر مرحله از برداشت که به فاصله ۲-۳ روز یک بار انجام شد، وزن و طول میوه‌های برداشت شده برای هر تیمار و تکرار به‌طور جداگانه یادداشت شدند. داده‌های به‌دست‌آمده تجزیه آماری شده و مقایسه میانگین‌ها طبق آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

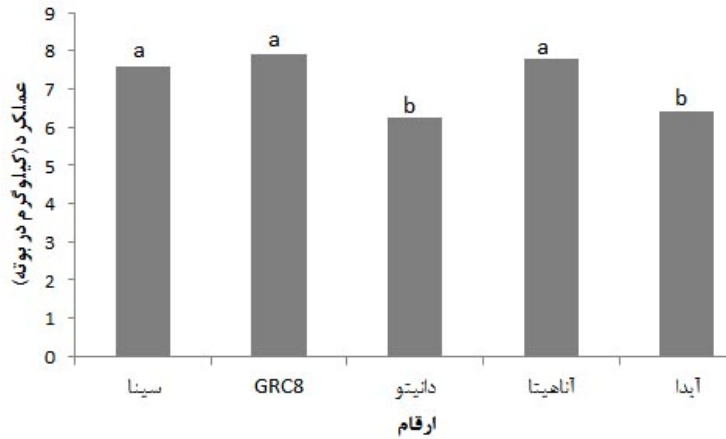
طبق جدول تجزیه واریانس (جدول ۱) رقم اثر معنی‌داری را بر طول میوه و عملکرد بوته در سطح احتمال یک درصد داشت. به‌طور مشابه نوع هرس نیز بر عملکرد بوته اثر معنادار یک درصدی را نشان داد، ولی بر طول میوه اثر معنی‌داری نداشت. اثر متقابل رقم و هرس نیز نتوانست اختلاف معنی‌داری را بر روی طول میوه و عملکرد بوته ایجاد نماید.

جدول ۱- جدول تجزیه واریانس اثر رقم و نوع هرس بر عملکرد و طول میوه خیار

میانگین مربعات		درجه آزادی	منابع تغییرات
عملکرد بوته	طول میوه		
۰/۹۳۲	۶/۴۲۵	۳	تکرار
۵/۱۵۴**	۶۲/۹۷۵**	۴	رقم
۰/۱۸۲	۴/۵۹۲	۱۲	خطای رقم
۱۲/۶۵۶**	۲۴/۰۲۵ ^{ns}	۱	هرس
۰/۵۶۸ ^{ns}	۲/۲۷۵ ^{ns}	۴	رقم×هرس
۰/۲۳۱	۱۵/۷۵۸	۱۵	خطای هرس
۶/۶۸	۲۲/۵۹	-	ضریب تغییرات
-	-	۳۹	کل

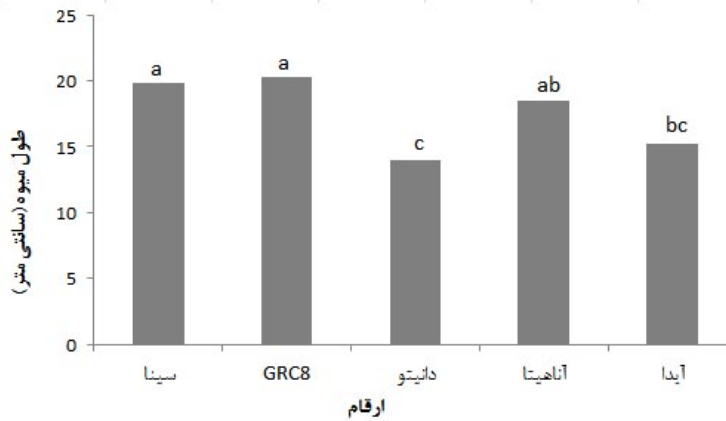
** و ^{ns} به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال یک درصد و عدم وجود اختلاف معنی‌دار

اثر ساده ارقام بر عملکرد در هر بوته نشان داد که ارقام GRC8، آناهیتا و سینا بیش‌ترین عملکرد را در هر بوته داشتند (شکل ۱). در بین این سه رقم نیز بیش‌ترین عملکرد متعلق به رقم GRC8 با میانگین ۷/۹۲ کیلوگرم در بوته بود. رقم دانیتو نیز کم‌ترین عملکرد را به خود اختصاص داد.



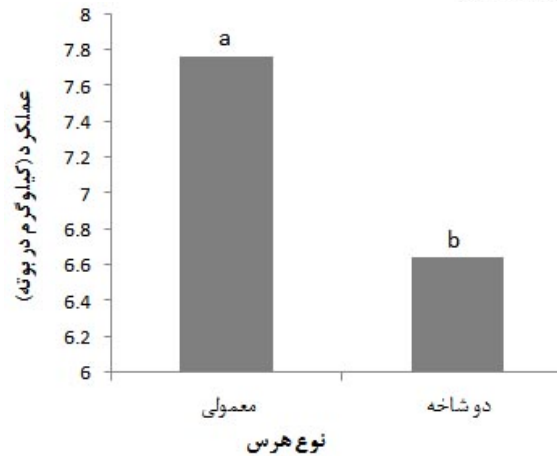
شکل ۱- اثر ارقام مختلف بر عملکرد بوته

به‌طور مشابه با نتایج مربوط به عملکرد بوته، بیش‌ترین طول میوه نیز مربوط به رقم GRC8 با میانگین طول ۲۰/۲۵ سانتی‌متر بود. پس از آن ارقام سینا و آناهیتا قرار گرفتند. کم‌ترین طول میوه نیز مربوط به رقم دانیتو بود (شکل ۲).



شکل ۲- اثر ارقام مختلف بر طول میوه

از بین دو رقم هرس به کار رفته در این تحقیق، رقم هرس معمولی عملکرد بیشتری را در مقایسه با رقم هرس دو شاخه نشان داد (شکل ۳). در هرس رقم معمول به دلیل اینکه به شاخه اصلی آسیبی وارد نشده بود، رشد بوته‌ها دچار اختلال نگردیده و از عملکرد آن‌ها کاسته نشد، ولی در هرس رقم دو شاخه به دلیل قطع قسمت انتهایی شاخه توقف رشد برای مدتی اتفاق افتاد. اگر چه در این رقم هرس شاخه‌های فرعی دیگری نیز پدید آمدند، ولی وقفه در رشد باعث کاهش در عملکرد شد. Qian (2000) در مطالعه‌ای روی خیار، چهار تیمار هرس را با تراکم‌های متفاوت روی رقم Amata756 اعمال نمود. وی بیش‌ترین مقدار میوه را در هر گیاه در تیمار بدون هرس مشاهده کرد. همچنین تیمار بدون هرس بالاترین عملکرد کل را به خود اختصاص داد که با نتایج این تحقیق و نیز با نتایج گوبیل و گونلین (Gobil and Ginelin, 1990) تطابق دارد. ارقام خیار مورد آزمایش توانایی تولید میوه روی شاخه‌های فرعی را داشتند، ولی این تولید به حدی نبود که بتوان با دو شاخه کردن بوته‌ها تولید را تا بیش از رقم هرس معمولی افزایش داد.



شکل ۳- اثر نوع هرس بر عملکرد بوته

با توجه به مقایسه شکل ظاهری میوه‌ها به نظر می‌رسد بهترین میوه روی شاخه اصلی تشکیل می‌شود. در این آزمایش با قطع جوانه اصلی در ارتفاع ۶۰ سانتی‌متری، رشد دچار توقف ۲۰-۱۵ روزه شد. در این مدت شاخه‌های اصلی در هرس فرم معمول تولید میوه نمودند، در حالی که روی این بوته‌ها میوه‌ای تشکیل نشد. از نتایج حاصله این‌طور استنباط می‌شود که علاوه بر پتانسیل بالقوه هر رقم در تولید میوه، نوع هرس نیز می‌تواند در بالا بردن عملکرد آن مؤثر باشد. خیار گلخانه‌ای از بدو رویش نیاز به شکل‌دهی و تربیت دارد تا بتواند در بهترین وضعیت قرار گرفته و عملکرد آن افزایش یابد. طبق نتایج به دست آمده، علاوه بر هرس ابتدائی که در اوایل رشد صورت می‌گیرد، نوع هرس معمولی نیز جهت رشد بوته و افزایش عملکرد این ارقام مناسب‌تر است. گذشته از این برخی ارقام خیار گلخانه‌ای توانائی تولید شاخه فرعی کم‌تری دارند، لذا بایستی به شاخه اصلی اجازه رشد داده شود تا عملکرد افزایش یابد. بهترین میوه نیز روی این شاخه تشکیل می‌شود. در ارتباط با ارقامی که توانائی تولید جوانه فرعی بیش‌تری روی گره‌های خود دارند، علاوه بر نیاز به هرس بیش‌تر می‌توان نسبت به قطع جوانه اصلی اقدام و به دو شاخه فرعی اجازه رشد داد. البته برای ارقام مختلف نیاز به آزمایش‌های تکمیلی است. به‌طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ارقام GRC8، آناهیتا و سینا بیش‌ترین طول میوه و عملکرد بوته و همچنین هرس فرم معمولی بیش‌ترین عملکرد بوته را به دنبال داشت که قابل کشت و توصیه در منطقه می‌باشند.

منابع

- Beanban, G. and Josip, B. 2006.** Plant spacing and cultivar affect melon growth and yield components. *Scientia Horticulturae*; 109: 238-243.
- Gobil, G. and Gonelin, A. 1990.** Influence of pruning and season on production of Cucumber plant grown in a sequence cropping system. *Scientia Horticulture*; 41: 189-200.
- Peil, R. M. and Galvez, L. J. 2002.** Effect of fruit removed on growth and biomass partitioning in cucumber. *Acta Horticulturae*; 588: 69-74.
- Peivast, Gh. A. 2002.** Vegetable cultivation. Agricultural Sciences Publications. Tehran.
- Peyvast, Gh. A. and Cheravi, M. 2005.** Effect of four pruning types on the yield and quality of two greenhouse cucumber. *Journal of Agricultural Science*; 1: 111-119.
- Qian, H. 2000.** Effect of pruning and spacing on yield and quality of cucumber. Asian Regional Center. AVRDC. Training report. www.arc.avrdc.org.

Comparison Of Natural And Double Branch Pruning Methods On Five Cultivars Of Greenhouse Cucumber

Hamidreza Bahrami^{1*}, Maryam Tatari²

^{1*}Trainer, Horticulture Crops Research Department, Isfahan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center. Agricultural Research, Education and Extension organization (AREEO), Isfahan, Iran.

² Assist. Prof., Horticulture Crops Research Department, Isfahan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center. Agricultural Research, Education and Extension organization (AREEO), Isfahan, Iran.

*Corresponding Author: ali.sarina1350@gmail.com

Abstract

Ability of fruit formation is important for horticultural plants, in particular, greenhouse plants. As regards, pruning in cucumber greenhouse and other horticultural plants has a serious role in increasing production, this experiment was arranged by using five cultivars of cucumber greenhouse and two forms of pruning methods (natural and double branch) as a split plot experiment in a complete randomized block design with four replicates in Hajiabad of Hormozgan province. Yield and fruit length were measured. The results indicated that GRC8, Anahita and Sina cultivars had the highest of yield that showed a significant difference with other cultivars. The most length of fruit was belonged to GRC8 cultivar. According to the results, the highest yield was obtained in natural form (7.76 kg fruit per plant) and the least in double branch form (6.64 kg fruit per plant). Pruning form had not any significant effect on fruit length. According to the results, GRC8 cultivar and natural form were recommended for planting in this region greenhouses

Key words: Cucumber, Greenhouse, Cultivar, Pruning, Yield

IrHC 2017
T e h r a n - I r a n