

بررسی عرض خطوط کاشت بر عملکرد و اجزایی عملکرد ارقام خیار گلخانه‌ای در منطقه جیرفت

ابراهیم ممنوعی (۱)، حمید عباس دخت (۲)

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت، ۲- دانشگاه شاهرود

به منظور بررسی تاثیر عرض نوار کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد خیار گلخانه‌ای در منطقه جیرفت، آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار انجام گرفت، در این آزمایش فاکتور اول شامل ۳ عرض نوار کشت در سه سطح (۱۵-۳۰ و ۴۵ سانتی‌متر)، فاکتور دوم، رقم در دو سطح (Royal sluis - California Ayat) 198 بودند. نتایج نشان داد که عرض نوار کاشت اثر معنی داری بر وزن میوه و تعداد میوه در بوته ندارد، اما بر تعداد میوه در واحد سطح و عملکرد میوه اثر معنی داری دارد. و عرض ۳۰ با ۹/۴۷ و ۴/۱۷ به ترتیب بیشترین تعداد میوه در هر متر مربع و عملکرد تک بوته را نشان داد. بصورتیکه عرض ۳۰ سانتی متری با ۲۲/۵۱ کیلو در هر متر مربع با بیشترین عملکرد میوه، با سایر تیمارها تفاوت معنی داری داشت. ارقام از نظر عملکرد تک بوته و عملکرد هکتاری تفاوت معنی داری نشان ندادند.

مقدمه:

خیار با نام علمی *Cucumis sativus* L. از تیره *Cucurbitaceae*، گیاهی یک‌ساله و محصولی نیمه‌گرمسیری می‌باشد (۳). بر اساس آمار سال ۷۹-۸۰ سطح زیرکشت خیار در منطقه جیرفت و کهنوج بالغ به ۱۸ هزار هکتار (سه‌م گلخانه‌ها ۵۰۰ هکتار بوده) بوده و با تولید ۳۲۹ هزار تن محصول مقام اول از نظر تولید و سطح زیرکشت را در کشور داراست (۱و۲). عرض نوار کاشت مطلوب باعث می‌شود تا گیاه استفاده بهینه‌ای از فضای کشت داشته باشد. Wann در سال (۱۹۹۳) تراکم کشت خیار بین دامنه ۲۶ تا ۱۳۰ هزار بوته در ایکر و فاصله بین ردیف‌ها فاصله بوته روی ردیف ۴ × ۱۵، ۳ × ۲۲، ۲ × ۳۲ اینچ در نظر گرفت و گزارش کرد که عملکرد با افزایش تراکم از ۲۶ هزار بوته تا ۵۶ هزار بوته افزایش می‌یابد، ولی بعد از آن هیچ افزایشی مشاهده نشد، همچنین گزارش کردند که تراکم ۴ × ۱۵ اینچ بیشترین عملکرد را نسبت به سایر تراکم‌ها نشان داد. Sullivan (۱۹۸۰) اثر تراکم کشت روی رقم Score خیار را مورد مطالعه قرار داد و گزارش کرد که تراکم کشت اثر معنی داری بر عملکرد خیار دارد. همچنین اعلام کرد که بیشترین عملکرد در تراکم ۶۴ هزار بوته وجود دارد. از طرفی نتایج نشان داد که تراکم گیاه اثر معنی داری بر کیفیت میوه دارد، بصورتی که با افزایش تراکم، کیفیت میوه کاهش یافته، اما بر رنگ میوه تأثیری نداشت. Al-Khayer (۱۹۸۱) گزارش نمود که با افزایش تراکم بوته تعداد میوه و وزن میوه در خیار کاهش یافته و تراکم ۳ بوته در مترمربع بیشترین عملکرد را نشان داد.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی اثر عرض نوار کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد خیار گلخانه‌ای در منطقه جیرفت پژوهشی به مدت ۲ سال در گلخانه‌های مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت و کهنوج با ارتفاع ۶۲۸ متر از دریا، با مشخصات جغرافیایی ۳۱°، ۵۱°، ۷۵° طول شرقی و ۳۲°، ۴۸°، ۲۸° عرض شمالی در خاکی با بافت شن‌رسی انجام شد. این آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در ۳ تکرار انجام گرفت. در این آزمایش فاکتور اول شامل عرض نوار کشت در ۳ سطح (هر نوار شامل ۲ خط کشت) به فاصله ۱۵-۳۰ و ۴۵ سانتی‌متر و فاکتور دوم شامل ۲ رقم بنام‌های 198 Royal sluis، California Ayat، در نظر گرفته شد. هر تونل گلخانه دارای ۴ نوار کاشت یا به عبارتی ۸ خط کاشت و هر پلات به طول ۶ متر می‌باشد. فاصله بین پلات‌ها ۰/۵ متر در نظر گرفته شد. کشت خزانه در نیمه دوم مهرماه در گلدان کوچک (با بستر پیت ماس) انجام گرفت، انتقال آن در مرحله ۲ برگی در گلخانه‌ای با مشخصاتی به ارتفاع ۳ متر، عرض ۵/۵ متر و طول ۴۰ متر

اجرا گردید. کشت نشاء در نوارهای کشت بصورت مثلثی انجام گردید. تجزیه واریانس و مقایسه میانگین با آزمون دانکن توسط نرم افزار SAS انجام گرفت.

نتایج و بحث

عرض نوار کشت اثر معنی داری بر وزن میوه و تعداد میوه در بوته ندارد. بطوریکه سال اول عرض ۴۵ و سال دوم عرض ۱۵ به ترتیب با مقادیر ۱۰۵/۸۲ و ۷۸/۴۲ گرم بیشترین وزن میوه را نشان دادند (جدول ۱)، کالیفرنیا با میانگین دو ساله ۹۶/۷۶ گرم وزن میوه بیشتری داشت.

۱- وزن میوه g

عرض	سال اول	سال دوم	مرکب
۱۵	۱۰۲/۸۱ ^a	۷۸/۴۲ ^a	۹۰/۶۱ ^a
۳۰	۱۰۲/۳۲ ^a	۷۷/۴۵ ^{ab}	۸۹/۹۰ ^a
۴۵	۱۰۵/۸۲ ^a	۷۴/۳۸ ^b	۹۰/۱ ^a
روپال	۹۴/۸۹ ^b	۷۲/۴۱ ^b	۸۳/۶۵ ^b
کالیفرنیا	۱۱۲/۴۱ ^a	۸۱/۱۲ ^a	۹۶/۷۶ ^a

تعداد میوه در بوته در سالهای اول و دوم تحت تاثیر عرض نوار کشت قرار نگرفت. با این وجود عرض ۴۵ با میانگین دو ساله ۱/۳۲ عدد میوه در بوته نسبتاً بیشتر از سایر تیمارها بود (جدول ۲). اما عرض نوار کاشت در سال دوم اثر معنی داری بر تعداد میوه در واحد سطح داشت (جدول ۳)، به صورتیکه عرض خطوط کاشت ۳۰cm در سال دوم با تعداد ۱۰/۰۲ میوه در هر متر مربع و در میانگین دوساله هم با ۹/۴۷ عدد میوه در واحد سطح تفاوت معنی داری با سایر تیمارها نشان داد. روپال با ۹/۱۱ عدد میوه در واحد سطح تعداد میوه بیشتری را در مقایسه با کالیفرنیا در میانگین دوساله به خود اختصاص داد.

مقایسه میانگین صفات اندازه گیری شده با آزمون دانکن در سطح ۵٪

۳- تعداد میوه در مترمربع

عرض خطوط	سال اول	سال دوم	مرکب
۱۵	۸/۶۳ ^a	۸/۲۴ ^b	۸/۴۳ ^b
۳۰	۸/۹۲ ^a	۱۰/۰۲ ^a	۹/۴۷ ^a
۴۵	۸/۸۲ ^a	۷/۷۵ ^b	۸/۲۸ ^b
روپال	۹/۲۳ ^a	۸/۹۸ ^a	۹/۱۱ ^a
کالیفرنیا	۸/۳۳ ^b	۸/۳۶ ^a	۸/۳۵ ^b

۲- تعداد میوه در بوته

عرض خطوط	سال اول	سال دوم	مرکب
۱۵	۱/۵۷ ^a	۱/۰۵ ^a	۱/۳۱ ^a
۳۰	۱/۵۵ ^a	۰/۸۹ ^a	۱/۲۲ ^a
۴۵	۱/۵۸ ^a	۱/۰۶ ^a	۱/۳۲ ^a
روپال	۱/۵۶ ^a	۰/۸۷ ^b	۱/۲۶ ^a
کالیفرنیا	۱/۴۹ ^b	۱/۱۲ ^a	۱/۳۱ ^a

عرض نوار کاشت اثر معنی داری بر عملکرد تک بوته نداشت اما تاثیر معنی داری بر عملکرد میوه داشت. مقایسه میانگین با آزمون دانکن (جدول ۴) نشان می دهد که با افزایش عرض نوار کشت عملکرد تک بوته افزایش می یابد. در میانگین دوساله، عرض ۴۵ با ۵ کیلو گرم در هر بوته عملکرد بیشتری دارد. در سال اول آزمایش عرض ۱۵ با ۲۵/۵۸ کیلو گرم در واحد سطح عملکرد میوه بیشتری نشان می دهد (جدول ۵) اما سال دوم عرض ۳۰ با ۱۸/۸۱ کیلو گرم عملکرد میوه بیشتری داشت. اختلاف عملکرد در سال اول و دوم ناشی از سرمایزدگی در سال دوم می باشد. با این وجود میانگین دو ساله نشان داد که عرض ۳۰ با ۲۲/۵۱ بیشترین عملکرد را نشان داد. با این وجود ارقام از نظر عملکرد در واحد سطح تفاوتی معنی داری نشان ندادند.

مقایسه میانگین صفات اندازه گیری شده با آزمون دانکن در سطح ۵٪

۵- عملکرد میوه kg/m ²				۴- عملکرد تک بوته kg			
عرض	سال اول	سال دوم	مرکب	عرض	سال اول	سال دوم	مرکب
۱۵	۲۵/۵۸ ^b	۱۵/۹۷ ^b	۲۰/۷۷ ^b	۱۵	۴/۷۳ ^b	۲/۹۴ ^b	۳/۸۳ ^b
۳۰	۲۶/۷۱ ^{ab}	۱۸/۸۱ ^a	۲۲/۵۱ ^a	۳۰	۴/۸۱ ^{ab}	۳/۵۴ ^a	۴/۱۷ ^a
۴۵	۲۷/۳۲ ^a	۱۴/۶۶ ^b	۲۰/۹۹ ^b	۴۵	۵ ^a	۲/۸۴ ^b	۳/۹۴ ^{ab}
رویال	۲۵/۴۸ ^b	۱۷/۳۹ ^a	۲۱/۴۴ ^a	رویال	۴/۶۷ ^b	۳/۲۸ ^a	۳/۹۷ ^a
کالیفرنیا	۲۷/۲۶ ^a	۱۵/۵۷ ^a	۲۱/۴۱ ^a	کالیفرنیا	۵/۰۲ ^a	۲/۹۲ ^a	۳/۹۷ ^a

منابع

بی نام (۱۳۷۸)، نگرش اجمالی بر کشاورزی منطقه جیرفت و کهنوج، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی منطقه جیرفت و کهنوج.

بی نام (۸۰-۱۳۷۹)، آمارنامه کشاورزی، دفتر آمار و فن آوری اطلاعات، معاونت برنامه ریزی و اقتصاد وزارت جهاد کشاورزی، جلد اول محصولات زراعی و باغی، نشریه ۸۱/۰۶ تاریخ انتشار شهریور ۸۱.

نوری، ع. ر. (۱۳۷۹). اصول کشت خیار گلخانه‌ها، بسیج دانشجویی آذربایجان شرقی، ص ۱۲۷.

Khayer, H. A. 1981. Effect of plant density and pruning method on the yield of medium- long cucumbers grown in plastic houses. Zoldsegermes ztesi- kutato- Intezet- Bulletinje. 1981- 1982, 15: 87- 95, 1 pi., 3 ref.

Sullivan, J. O. 1980. Irrigation, spacing and nitrogen effects on yield and quality of pickling cucumbers grown for mechanical harvesting. Canadian- journal- of- plant- science- 60: 3, 923- 928, 8 ref.

Wann, E. 1993. Cucumber yield response to plant density and spatial arrangement. Journal- of- production- Agriculture- 6: 2, 253- 255, 12 ref.

Investigation of yield and component yield of varieties cucumber with planting width in greenhouse conditions.

Abstract:

In order to find out the best planting pattern for greenhouse cucumber Varieties an field experiment was conducted during 2004- 2006 Cropping season in the Jiroft Agricultural Research Center. The experiment was Laid out in factorial Randomized Complete Block Design with 3 replications. The experimental factors were the width of plant strip (15, 30, 45cm), different Varieties (Royal sluis 198 – California Ayat). The results showed that the width of plant strip of was not affected on fruit weight and fruit number per plant, but that was affected on fruit number per area and fruit yield significantly. The width of plant strip 30cm was showed the highest fruit number per area and yield of single plant with 9.47 and 4.17 respects. The width plant strip 30 cm was showed the highest fruit yield per area. Hoewere Varieties didn't show yield different significantly.