



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوارسگان دانشکده کشاورزی

تاثیر کپه کاری بر عملکرد دانه هیبریدهای ذرت

مهرداد اسفندیاری^{۱*}، علی سلیمانی^۱، همایون دارخال^۲

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوارسگان (اصفهان)، باشگاه پژوهشگران جوان، اصفهان، ایران. ۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوارسگان (اصفهان)، گروه زراعت و اصلاح نباتات، اصفهان، ایران. ۳- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیکی: Mehrdad.Esfandiary@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی رقابت در روش کاشت کپه ای و تاثیر آن بر عملکرد دانه گیاه ذرت پژوهشی در سال ۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوارسگان (اصفهان) انجام گرفت. این تحقیق بر اساس آزمایش فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار انجام گرفت. عوامل مورد بررسی شامل روش کاشت در دو سطح تک بوته و کپه ای دو بوته ای و هیبرید شامل SC۵۰۰، SC۶۴۷ و SC۷۰۴، ZP۶۳۳ و ZP۶۷۷ بود. نتایج این تحقیق نشان داد روش کاشت کپه ای موجب کاهش عملکرد دانه در همه هیبریدهای مورد مطالعه شد. این بدان معناست که رقابت ایجاد شده بین بوته های موجود در هر کپه موجب کاهش عملکرد تک بوته و در نهایت کاهش عملکرد در واحد سطح می شود.

واژگان کلیدی: ذرت، روش کاشت، عملکرد دانه

مقدمه

کپه کاری یکی از روش های کاشت گیاه ذرت است، این روش کاشت امکان کاشت چند بذر در یک محل را بوجود می آورد. همچنین بسیاری از محققین در مطالعات خود برای دستیابی به تراکم مورد نظر از روش کاشت کپه ای استفاده کرده و در مرحله ۳ تا ۴ برگی اقدام به تنک از سطح خاک می کنند. تنک کردن در خانواده غلات مثل ذرت یا ذرت خوشه ای می بایستی با بیرون کشیدن بوته های اضافی در صورت امکان و وجود فاصله کافی بین بوته ها و یا قطع بوته های اضافی در ناحیه زیر لپه انجام پذیرد در غیر این صورت فقط برگ های گیاه قطع شده و به رشد خود ادامه خواهد داد (خواججه پور، ۱۳۸۸). روش کاشت کپه ای عامل ایجاد رقابت بین بوته های موجود در هر کپه و کاهش عملکرد دانه است (رشید و همکاران، ۲۰۰۰؛ نافزیگر، ۱۹۹۹). هدف از اجرای این تحقیق بررسی تاثیر روش کاشت کپه ای بر عملکرد دانه هیبریدهای مختلف ذرت است.

مواد و روش ها

این تحقیق بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول می باشد که در سال ۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوارسگان (اصفهان) واقع در (عرض ۳۲ درجه و ۴۰ دقیقه شمالی و طول ۵۰ درجه و ۴۸ دقیقه شرقی) انجام شد. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار انجام گرفت. عوامل مورد بررسی شامل روش کاشت در دو سطح تک بوته و کپه ای دو بوته ای و هیبرید در پنج سطح شامل هیبریدهای ذرت SC۵۰۰، SC۶۴۷ و SC۷۰۴، تولید ایران و ZP۶۳۳ و ZP۶۷۷ وارداتی از صربستان بود. هر کرت آزمایشی شامل ۴ خط کاشت به طول ۸ متر با تراکم ثابت ۸/۹ بوته در متر مربع بود. برای دستیابی به این تراکم فاصله بین ردیف های کاشت در هر دو روش کاشت ثابت و معادل ۷۵ سانتی متر و فاصله روی ردیف کاشت در تک بوته ۱۵ و در کپه ای ۳۰ سانتی متر بود. عملکرد دانه با برداشت ۲ متر مربع از هر کرت با



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

رعایت حاشیه و بر اساس رطوبت دانه ۱۴ درصد محاسبه گردید. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار MSTAT-C انجام شد و نمودارها با نرم افزار ECXEL رسم شد.

نتایج و بحث

عملکرد دانه در سطح احتمال ۱ درصد تحت تاثیر هیبرید قرار گرفت (جدول ۱). بیشترین عملکرد دانه با هیبرید دیررس SCV۰۴ و کمترین با هیبرید ZP۶۳۳ بدست آمد (جدول ۲). روش کاشت در سطح احتمال ۱ درصد بر عملکرد دانه تاثیر گذاشت (جدول ۱). روش کاشت کپه ای موجب کاهش ۹/۵ درصد عملکرد دانه شد (جدول ۲). در مطالعه نافزیگر و همکاران (۱۹۹۹) عملکرد دانه در روش کاشت کپه ای بین ۲ درصد در کمترین تا ۱۲ درصد در بیشترین تراکم نسبت به روش کاشت تک بوته و تراکم مشابه کمتر بود و در مطالعه رشید و همکاران (۲۰۰۰) با وجود آنکه فاصله کپه ها از هم ۵۰ سانتیمتر بود عملکرد کپه کاری ۶ درصد کمتر از روش کاشت تک بوته با تراکم مشابه بود آنان علت این کاهش عملکرد در روش کپه ای را رقابت بین بوته های موجود در هر کپه می دانند. اثر متقابل روش کاشت و هیبرید در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار شد (جدول ۱). بیشترین عملکرد دانه با هیبرید SCV۰۴ در روش کاشت تک بوته و کمترین با ZP۶۳۳ در روش کاشت کپه ای بدست آمد (شکل ۱).

جدول ۱. تجزیه آماری اثر هیبرید و روش کاشت بر

عملکرد دانه

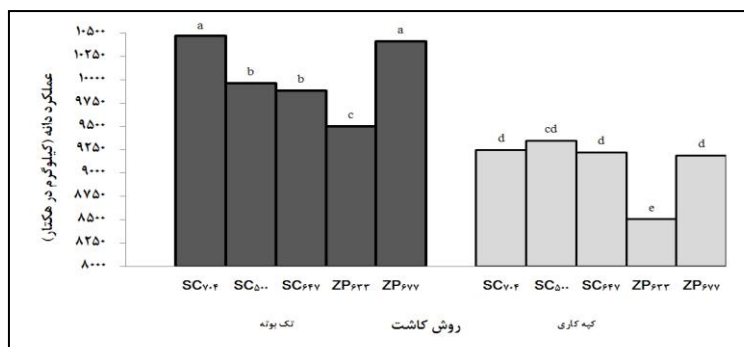
جدول ۲. مقایسه میانگین اثر هیبرید و روش کاشت بر

عملکرد دانه

عملکرد دانه	عوامل آزمایشی
(کیلوگرم در متر مربع)	
	روش کاشت
۱۰۰۵ ^a	تک بوته
۹۱۰۴ ^b	کپه ای
	هیبرید
۹۶۵۶ ^b	SC۵۰۰
۹۵۵۳ ^b	SC۶۴۷
۹۶۸۱ ^a	SCV۰۴
۹۰۰۵ ^b	SC۶۳۳
۹۸۰۰ ^a	SC۶۷۷

میانگین مربعات	درجه آزادی	منابع تغییر
۱۹۵	۲	بلوک
۶۹۶۰ ^{**}	۴	هیبرید
۶۶۵۹۹ ^{**}	۱	روش کاشت
۱۲۸۳ ^{**}	۴	هیبرید × روش کاشت
۱۰۶	۱۸	خطای آزمایشی

^{**} معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد



ستون هایی که در یک حرف مشترک هستند فاقد تفاوت معنی دار بر اساس آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد هستند.

شکل ۱. اثر متقابل روش کاشت با هیبرید بر عملکرد دانه در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک. ستون هایی که حداقل در یک حرف مشترک هستند فاقد تفاوت معنی دار بر اساس آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد هستند.



نتیجه گیری کلی

بیشترین عملکرد با هیبرید SCV۰۴ در روش کاشت تک بوته و کمترین عملکرد با هیبرید ZP۶۳۳ در روش کاشت کپه ای به دست آمد و در کل عملکرد روش کاشت تک بوته بیشتر از روش کاشت کپه ای بود بنابراین رقابت بین بوته های موجود در هر کپه در روش کاشت کپه ای عامل کاهش عملکرد دانه هیبریدهای ذرت است.

منابع

- خواجه پور م. ۱۳۸۸. اصول و مبانی زراعت (نگارش سوم). اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان، ۶۳۱ صفحه
- Nafziger RL. 1996. Effects of missing and two-plant hills on corn grain yield. *Journal of Production Agriculture*, 9(2): 238-240.
- Rashid MH, Kamal AMA, Islam MR. 2000. Effect of planting arrangement on nutrient uptake in maize. *Pakistan Journal of Biological Science*, 3: 1364- 1366.

Effect of Hill Planting Method on Corn Grain Yield

Mehrdad Esfandiary^{*1}, Ali Soleymani², Homauon Darkhal³

1- Yong Researchers Club, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. 2- Department of Agronomy and Plant Breeding, Khorasgan (Esfahan) Branch, Islamic Azad University, Esfahan, Iran. 3- Agricultural Research Center of Esfahan

*Corresponding E-mail address: Mehrdad.Esfandiary@ gmail.com

Abstract:

In order to study of competition in hill planting method and the effect of that on corn grain yield an experiment was conducted in Khorasgan (Esfahan) Islamic Azad University Research station in 20011. A factorial layout within randomized complete block design with three replications was used. Factor were studied included planting patterns were included single and hill planting and Cultivars were ZP633, ZP677 SC704, SC500, SC647. Result showed grain yield decrease in all hybrids with hill planting method. It means competition between each plant per hill cause decrease single plant grain yield and finally decrease corn grain yield in unit area.

Keyword: Corn, Planting method, Grain yield.