



تاثیر روش کاشت کپه‌ای بر افزایش احتمال ورس با کاهش زاویه ساقه ذرت با زمین

مهرداد اسفندیاری^{۱*}، علی سلیمانی^۲ همایون دارخال^۳

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان (اصفهان)، باشگاه پژوهشگران جوان، اصفهان، ایران. ۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان (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 تاثیر کپه‌کاری بر زاویه ساقه گیاه ذرت با زمین و افزایش احتمال ورس پژوهشی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان) در سال ۱۳۸۹ اجرا شد. این تحقیق بر اساس آزمایش فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. عوامل مورد بررسی شامل روش کاشت در دو سطح شامل روش کاشت تک‌بوته و کپه‌ای دو بوته‌ای و هیبرید، شامل هیبریدهای SCV۰۴، SC۵۰۰، SC۶۴۷ و ZP۶۳۳ و ZP۶۷۷ بود. نتایج این تحقیق نشان داد زاویه ساقه با زمین گیاهان موجود در هر کپه در هر دو مرحله گرده‌افشانی و مرحله رسیدگی فیزیولوژیک بدلیل فرار از یکدیگر کاهش یافته و در نتیجه احتمال خطر ورس افزایش پیدا کرد.

واژگان کلیدی: ذرت، روش کاشت، زاویه ساقه با زمین

مقدمه

کپه‌کاری یکی از روش‌های کاشت ذرت است، این روش کاشت امکان کاشت چند بذر در یک محل را بوجود می‌آورد. پامل و همکاران (۲۰۰۱) معتقد هستند که گیاهان در واکنش به حضور گیاه مجاور و تغییر در کیفیت و شدت نور محیطی انعطاف‌پذیری مورفولوژیک دارند و قادر هستند جهت ساقه و برگ‌های خود را تغییر دهند. نورگرایی واکنشی به نور آبی است و ساقه‌ها و سایر اندام‌های هوایی عمدتاً نورگرایی مثبت داشته و واکنشی رشدی نسبت به شیب نور نشان می‌دهند. حرکت اکسین از جوانه‌های انتهایی ساقه به سمت پایین ساقه به نور حساس بوده، و موجب نورگرایی در ساقه می‌گردد. شیب ایجاد شده در شدت و کیفیت نور در عرض ساقه موجب می‌شود اکسین به گونه‌ای توزیع گردد که مقدار بیشتری اکسین در سمتی که نور کمتر دریافت کرده به نواحی پایین ساقه منتقل شود، مقادیر متفاوت رشد در دو سمت ساقه در اثر این عمل موجب می‌شود ساقه به سمت نور خم شود (هاپکینز، ۱۳۸۳). هدف از این آزمایش بررسی تاثیر روش کاشت کپه‌ای بر زاویه ساقه هیبریدهای مختلف ذرت و افزایش احتمال ورس است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول می‌باشد که در سال ۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان) واقع در (عرض ۳۲ درجه و ۴۰ دقیقه شمالی و طول ۵۱ درجه و ۴۸ دقیقه شرقی) انجام گرفت. این تحقیق بر اساس آزمایش فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. عوامل مورد بررسی شامل روش کاشت در دو سطح شامل تک‌بوته و کپه‌ای دو بوته‌ای و هیبریدهای ذرت در پنج سطح شامل SC۵۰۰،

SCV۰۴ و SC۶۴۷ تولید ایران و ZP۶۳۳ و ZP۶۷۷ وارداتی از کشور صربستان بود. هر کرت آزمایشی شامل ۴ خط کاشت به طول ۸ متر با تراکم ثابت ۸/۹ بوته متر مربع بود. برای دستیابی به این تراکم در هر دو روش کاشت فاصله بین ردیف های کاشت ثابت و معادل ۷۵ سانتیمتر و فاصله روی ردیف در روش کاشت کپه ای ۳۰ و در روش کاشت تک بوته ۱۵ سانتیمتر در نظر گرفته شد. به منظور اندازه گیری زاویه ساقه با زمین در هر دو مرحله گرده افشانی و رسیدگی فیزیولوژیک از نقاله بزرگ عقربه دار در محل اتصال ساقه با زمین استفاده شد. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار MSTAT-C انجام شد.

نتایج و بحث

اثر هیبرید بر زاویه ساقه با زمین در هر دو مرحله گرده افشانی و مرحله رسیدگی فیزیولوژیک معنی دار نشد (جدول ۱). تفاوت بیشترین (SCV۰۴) و کمترین (SC۵۰۰) زاویه ساقه با زمین در مرحله گرده افشانی ۲/۳ درجه و تفاوت بیشترین (ZP۶۷۷) و کمترین (ZP۶۳۳) زاویه ساقه با زمین در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک ۱/۴ درجه بود (جدول ۲). روش کاشت در سطح احتمال ۱ درصد بر زاویه ساقه با زمین در هر دو مرحله رسیدگی فیزیولوژیک و مرحله گرده افشانی تاثیر گذاشت (جدول ۱). زاویه ساقه با زمین در روش کاشت تک بوته تقریباً قائم و در روش کاشت کپه ای به دلیل فرار بوته های موجود در هر کپه از هم به میزان حدود ۲۰ درجه در گرده افشانی و ۲۵ درجه در رسیدگی فیزیولوژیک کاهش یافت (جدول ۲). بالاری و کاسل (۲۰۰۰) معتقد هستند تفاوت رشد در قسمت های تحت سایه و نور ساقه عامل نورگرایی ساقه به سمت فاصله ها در کانوپی است و شیب نور آبی که توسط دریافت کننده های فتوتروپن تشخیص داده می شود، نقش کلیدی در واکنش های نورگرایی و خورشیدگرایی دارد. هیبریدها واکنش مشابهی به روش کاشت در هر دو مرحله گرده افشانی و رسیدگی فیزیولوژیک نشان دادند و اثر متقابل هیبرید با روش کاشت معنی دار نشد (جدول ۱).

جدول ۲. مقایسه میانگین اثر هیبرید و روش کاشت بر زاویه

ساقه با زمین		
عوامل آزمایشی	زاویه ساقه با زمین در گرده افشانی	زاویه ساقه با زمین در رسیدگی فیزیولوژیک
روش کاشت		
تک بوته	۸۸ ^a	۸۸ ^a
کپه ای	۶۸ ^b	۶۳ ^b
هیبرید		
SC۵۰۰	۷۷ ^a	۷۶ ^a
SC۶۴۷	۷۹ ^a	۷۶ ^a
SCV۰۴	۷۹ ^a	۷۶ ^a
SC۶۳۳	۷۹ ^a	۷۵ ^a
SC۶۷۷	۷۷ ^a	۷۶ ^a

جدول ۱. نتایج تجزیه آماری هیبرید و روش کاشت بر زاویه ساقه با زمین

میانگین مربعات			
منابع تغییر	درجه آزادی	زاویه ساقه در گرده افشانی	زاویه ساقه در رسیدگی فیزیولوژیک
بلوک	۲	۱۸/۰۲	۱/۱۷
هیبرید	۴	۵/۳۳	۱/۸۵
روش کاشت	۱	۳۰۳۸/۰۰ ^{**}	۴۷۴۲/۶۰ ^{**}
هیبرید × روش کاشت	۴	۸/۳۷	۲/۰۲
خطای آزمایشی	۱۸	۳/۵۶	۳/۰۱

^{**} معنی دار در سطح احتمال ۱

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

نتیجه گیری کلی

کپه کاری عامل تمایل گیاهان موجود در هر کپه به سمت فواصل موجود در کانوپی و در نتیجه افزایش احتمال ورس است.



منابع

هاپکینز و. ۱۳۸۵. مقدمه ای بر فیزیولوژی گیاهی (جلد دوم). ترجمه ع احمدی، پ احسانزاده، ف جباری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۲۹۸ صفحه.

Ballare CL, Casal JJ. 2000. Light signals perceived by crop and weed plants. *Field Crops Research*, 67: 149-160.

Pommel B, Sohbi Y, Andrieu B. 2001. Use of virtual 3D maize canopies to assess the effect of plot heterogeneity on radiation interception. *Agricultural and Forest Meteorology*, 110: 55-67.

Effect of Hill Planting Method on Increasing Loading Risk With a Decrease in Shoot Angel With Ground.

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 the effect of hill planting method on deviation of corn shoot angel with ground and increase of loading in corn 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. Factors were studied included planting patterns were included single and hill planting and cultivars were ZP633, ZP677 SC704, SC500, SC647. Result showed corn shoot angel with ground decrease in both anthesis and physiological maturity stages and loading risk was increased.

Keywords: corn, planting method, shoot angel with ground.