



## بررسی اثر تاریخ های مختلف کاشت بر عملکرد و صفات مورفولوژیکی سه رقم

جدید ذرت ( ۷۰۴، ۶۷۷، و ۶۳۰) در شهرستان کوهدشت

افشار آزادبخت\*<sup>۱</sup> جهانبخش آزادبخت<sup>۲</sup> مسعود رفیعی<sup>۳</sup> نصراله سوری<sup>۴</sup> مرضیه کوشکی<sup>۵</sup>

۴-۱- مدرس دانشگاه پیام نور استان لرستان ۲- دانشجوی اسبق کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم

آباد ۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد ۴- دانشجوی اسبق کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

\*نویسنده مسئول: افشار آزادبخت، Email: [Afshar.azadbakht@yahoo.com](mailto:Afshar.azadbakht@yahoo.com)

### چکیده

به منظور دست یابی به تاریخ کاشت مناسب برای ارقام جدید ذرت (هیبریدهای متوسط و دیررس) آزمایشی با استفاده از طرح آماری کرت های یک بار خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار در منطقه کوهدشت در سال ۱۳۸۷ اجرا شد، که در آن تاریخ کاشت (۹ و ۲۱ اردیبهشت و ۲ و ۱۴ خرداد ماه) به عنوان فاکتور اصلی و رقم های سینگل کراس (۷۰۴ و ۶۷۷ و ۶۳۰) به عنوان فاکتور فرعی مورد بررسی قرار گرفتند، نتایج نشان داد که تاریخ کاشت اثر معنی داری از نظر آماری بر روی عملکرد داشت، با تاخیر در کاشت عملکرد، ارتفاع بوته، طول بلال، قطر ساقه، قطر بلال، تعداد دانه در ردیف، وزن هزار دانه، عمق دانه و شاخص برداشت در ارقام مورد آزمایش کاهش یافت. در مجموع بیشترین عملکرد دانه مربوط به سینگل کراس های ۷۰۴، ۶۳۰ و ۶۷۷ در تاریخ ۲۱ اردیبهشت ماه به ترتیب ۱۴/۴۳، ۱۴/۷۱ و ۱۳/۰۴ تن در هکتار بود، لذا رقم جدید سینگل کراس ۶۳۰ علی رغم برتری غیر معنی دار از نظر عملکرد دانه نسبت به رقم ۷۰۴، بدلیل زودرس بودن امکان فرصت بیشتر برای برداشت و خشک کردن قبل از بارندگی های پاییزه در منطقه توصیه می شود. واژگان کلیدی: ذرت، تاریخ کاشت، عملکرد دانه، صفات مورفولوژیک

### مقدمه

ذرت با نام علمی *zea mays* یکی از گیاهان باارزش زراعی است که تنوع، سازگاری بالا و ارزش غذایی فراوانش آن را در ردیف مهم ترین گیاهان زراعی جهان قرار داده است (نور محمدی و همکاران، ۱۳۷۶). منطقه کوهدشت لرستان با اقلیم نیمه گرمسیری دارای اراضی مستعد کشت ذرت می باشد، در جنوب غربی کشور قرار دارد و امکان کاشت دوبرار در سال در این منطقه میسر می باشد. در حال حاضر ۴۶۰۰ هکتار از اراضی این منطقه به کاشت ذرت اختصاص دارد (امرای، ۱۳۸۷). در ارتباط با تاریخ کاشت دوبرار و همکاران (۲۰۰۳) تاریخ های مختلف کاشت ذرت را ۱۰۸ ماه می و ۲۵ و ۲۶ ماه آوریل را برای مناطق به ترتیب منچستر، مید، لینکلن و کلی سنتر توصیه نمودند، در این آزمایش زمان رسیدن فیزیولوژیکی دانه ذرت در منچستر دو هفته دیرتر از بقیه مناطق بود و علت آن پایین بودن درجه حرارت، که باعث افزایش طول دوره رشد شده بود گزارش شد. با توجه به اینکه تاریخ کاشت تاثیر مهمی بر روی تاریخ ظهور گل آذین نر و ماده، گرده افشانی و برداشت ذرت دارد، تعیین تاریخ کاشت مناسب برای مناطق مختلف جهت استفاده از پتانسیل هر رقم در منطقه از اهمیت ویژه ای در برنامه ریزی و مدیریت های زراعی برخوردار است، لذا با توجه به این که شهرستان کوهدشت قطب ذرت کاری استان لرستان است



این تحقیق به عنوان بررسی اثر تاریخ های مختلف کاشت بر عملکرد و صفات مورفولوژیکی سه رقم جدید ذرت ( ۷۰۴، ۶۷۷ و ۶۳۰) انجام شد.

### مواد و روشها

این آزمایش در بهار سال ۱۳۸۷ در شهرستان کوهدشت با استفاده از طرح کرت های یک بار خرد شده (اسپلیت پلات) در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در ۴ تکرار اجراء گردید، که در آن تاریخ کاشت (۹ و ۱۲ اردیبهشت و ۲ و ۴ خردادماه) به عنوان فاکتور اصلی و رقم های سینگل کراس (۷۰۴، ۶۷۷ و ۶۳۰) به عنوان فاکتور فرعی انتخاب شدند. هر تیمار یا کرت فرعی شامل شش خط کاشت به طول ۶ متر و فاصله بین خطوط ۷۵ سانتیمتر، فاصله بین تکرارها ۲ متر و کاشت به صورت کپه ای و در هر کپه سه بذر کشت و در زمان مناسب (چهار برگی) یک بوته سالم وقوی نگه داری و دو بوته دیگر حذف شد. فاصله بین دو بوته روی خط ۱۸ سانتیمتر بود. کلیه عملیات زراعی در طول فصل رشد نظیر آبیاری و وجین در همه تیمارها یکسان انجام گرفت. برداشت از چهار خط وسط با حذف نیم متر از طرفین خط (برای حذف اثر حاشیه) انجام شد. تجزیه واریانس داده های حاصل از اندازه گیری صفات با استفاده از نرم افزار MSTATC مورد تجزیه قرار گرفت و میانگین ها به روش دانکن مقایسه شدند تا مناسب ترین تاریخ کاشت و رقم تعیین گردد.

### نتایج و بحث

#### الف- عملکرد و اجزاء عملکرد دانه

عملکرد دانه در تاریخ کاشت های مختلف اختلاف معنی داری با یکدیگر نشان دادند. بیشترین عملکرد دانه مربوط به تاریخ کاشت دوم ( $T_2$ ) با متوسط عملکرد دانه ۱۴/۰۶ تن در هکتار و کمترین میزان عملکرد دانه مربوط به تاریخ کاشت چهارم ( $T_4$ ) با متوسط ۹/۲۶۹ تن در هکتار بود (جدول ۱) و تاخیر در کاشت، به دلیل مواجه شدن دوره رشد گیاه با کاهش دمای منطقه، سبب ایجاد تنش در گیاه شده و بر عملکرد گیاه تاثیر منفی داشت. تاخیر در کاشت باعث کاهش طول دوره رشد گیاه می شود که با نتایج هاردمن و گونزالس (۲۰۰۲) مطابقت دارد. تعداد ردیف در بلال تحت تاثیر تاریخ کاشت و رقم گیاهی قرار نگرفت (جدول ۱). مطابق یافته های دوبرمن و همکاران (۲۰۰۳) این صفت بیشتر تحت تاثیر خصوصیات ژنتیکی گیاه قرار می گیرد و به عوامل ژنتیکی و رقم بستگی دارد. تعداد دانه در ردیف بلال در تاریخ های مختلف کاشت تفاوت معنی داری نشان داد و تاریخ کاشت دوم ( $T_2$ ) با میانگین (۴۰/۷۸) دانه بیشترین تعداد دانه در ردیف بلال را دارد بود و کمترین میانگین (۳۵/۶۳) دانه مربوط به تاریخ کاشت چهارم بود (جدول ۱). که با نتایج آندرات و همکاران (۱۹۹۳) مطابقت دارد. تاخیر در تاریخ کاشت باعث کاهش طول دوره پر شدن دانه گردید و کاهش طول پر شدن دانه اثر منفی در عملکرد دانه داشت که احتمالاً ناشی از کاهش تجمع مواد پرورده در دانه ها است. تاریخ کاشت چهارم به علت برخورد زمان پر شدن دانه ها به سرما و بارش آخر فصل که باعث کاهش وزن هزار دانه در این تاریخ بود مشاهده شد (جدول ۱) و کمترین میزان وزن هزار دانه با متوسط (۲۵۹/۶ گرم) از تاریخ کاشت چهارم ( $T_4$ ) حاصل گردید.

#### ب- صفات مورفولوژیک

در تاریخ های کاشت اول و دوم به دلیل طولانی بودن طول دوره رشد هر یک از مراحل نمو خصوصیات رشدی مناسب، استفاده از عوامل محیطی موثر بر رشد، افزایش راندمان فتوسنتز و افزایش وزن خشک اندام های مختلف گیاه عملکرد بیولوژیک افزایش یافت. تجزیه واریانس عملکرد بیولوژیک نشان داد که عملکرد بیولوژیک در تاریخ کاشت های مختلف اختلاف معنی داری با هم دارند (جدول ۱). رشد رویشی و عملکرد گیاه تابع شرایط حرارتی محیط در مراحل مختلف رشد

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

بود، به ویژه عملکرد تابع شرایط حرارتی محیط در زمان لقاح و انتقال مواد فتوسنتزی به طرف دانه می باشد (لطیفی و دماوندی، ۱۳۸۲).

جدول ۱- مقایسه اثرات اصلی تاریخ کاشت و رقم بر روی میانگین برخی از صفات مورد مطالعه

تیمار رقم	عملکرد دانه Grain Yield (to/ha)	تعداد ردیف در بلال Number of Seeds Row/Ear	تعداد دانه در ردیف بلال Number of Seeds/Seed Row	وزن هزار دانه 1000 Kernal Weight (gr)	عملکرد بیولوژیک ۱۰۰۰ Biological Yild (to/ha)	ارتفاع بوته Plant Height (cm)	عمق دانه Kernel depth (cm)	شاخص برداشت Harvest Index (%)
S.cv04(v <sub>1</sub> )	12.29 ab	15.33 a	39.86 a	294.1 b	33.40 a	226.6 a	10.86 a	36.25a
S.c677(v <sub>2</sub> )	11.37 b	15.31 a	37.05 b	305.1 ab	30.87 b	223 b	10.44 a	36.19a
S.c630(v <sub>3</sub> )	12.58 a	15.69 a	38.69 ab	316.7 a	34.20 a	225.8 a	10.47 a	36.56 a
تاریخ کاشت								
T <sub>1</sub> (۸۷/۲/۹)	13.30 ab	15.81 a	40.52 a	320.4 a	33.20 ab	238.3 a	11.32 a	39.92 a
T <sub>2</sub> (۸۷/۲/۳۱)	14.06 a	15.43 ab	40.78 a	331.7 a	36.73 a	228.2 b	11.31 a	37.92 b
T <sub>3</sub> (۸۷/۳/۲)	11.70 b	15.45 ab	37.22 b	309.6 a	33.21 ab	220.8 bc	10.38 b	34.67 c
T <sub>4</sub> (۸۷/۳/۱۴)	9.269 c	15.08 b	35.63 b	259.6 b	28.14 b	213.32 c	9.342 c	32.83 d

میانگین هایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند، بر مبنای آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح ۵ درصد تفاوت معنی داری ندارند.

ارتفاع نهایی بوته تحت تاثیر تاریخ کاشت قرار گرفت بالاترین ارتفاع بوته با متوسط (۲۳۸/۳) سانتیمتر) مربوط به تاریخ کاشت اول (T<sub>1</sub>) و با تاخیر در کاشت ارتفاع کاهش یافت و کمترین متوسط ارتفاع بوته (۲۱۳/۳۳) سانتیمتر) مربوط به تاریخ کاشت چهارم بود. که احتمالاً به خاطر تامین مواد غذایی و طول دوره پر شدن بیشتر و استفاده از نور و درجه حرارت بیشتر می باشد که با نتایج نورمحمدی و همکاران (۱۳۷۶). مطابقت دارد (جدول ۱). اثر تاریخ کاشت بر عمق دانه بسیار معنی دار بود. بیشترین متوسط عمق دانه ۱۱/۳۱ میلیمتر مربوط به تاریخ کاشت اول و کمترین متوسط عمق دانه ۹/۳۴ میلیمتر مربوط به تاریخ کاشت چهارم بود (جدول ۱) بین عمق دانه در رقم های مورد آزمایش اختلاف معنی داری وجود نداشت. ولی بیشترین متوسط عمق دانه ۱۰/۸۶ میلیمتر مربوط به رقم ۷۰۴ و کمترین متوسط عمق دانه ۱۰/۴۴ میلیمتر از رقم ۶۷۷ به دست آمد (جدول ۱) تاخیر در کاشت موجب کاهش شدید شاخص برداشت گردیده کمترین متوسط شاخص برداشت (۳۲/۸۳ درصد) از تاریخ کاشت چهارم (T<sub>4</sub>) بدست آمد (جدول ۱).

## نتیجه گیری کلی

نتایج نشان داد که تاریخ کاشت اثر معنی داری از نظر آماری روی عملکرد داشت با تاخیر در کاشت عملکرد، اجزاء عملکرد و دیگر صفات رشدی در ارقام مورد آزمایش کاهش یافت.

## منابع

۱. امرایی، ر. ۱۳۸۷. بررسی تاثیر تاریخ کاشت و تراکم بوته بر عملکرد و اجزای عملکرد ذرت دانه ای هیبرید S.C 550 به عنوان کشت دوم در شهرستان کوهدشت. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی - واحد بروجرد.



۲. لطیفی، ن. و دماوندی، ع. ۱۳۸۲. اثر فاصله بین ردیف و تراکم بوته بر رشد و نمو ذرت دانه ای در منطقه دامغان، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. شماره ۱۱ (۱).

۳. نورمحمدی، ق. سیادت، س. ع.، و کاشانی، ع.، ۱۳۷۶. زراعت غلات، انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.

4. Andrata F, Uhart S D, and, Frugone M. 1993. Intercepted radiation, at flowering and kernel number in maize, shade versus plant density effects, Crop SC:33:482-485.

5. Dobermann A, Arkerbaure T K, Cassman R. 2003. Understanding corn yield potential in different environments Annual Report the fluid fertilizer foundation on grant yield potential soil productivity in irrigated corn systems of the north – central USA.

### **Evaluation of different dates on yield morphological characteristics and function of three new corn cultivars (S.c704,677,630) in koohdasht climate condition**

**Afshar Azadbakht<sup>1\*</sup>, Gahanbakhsh Azadbakht<sup>2</sup>, Masod Rafiee<sup>3</sup>, Nasrolah Soori<sup>4</sup>,  
Marzieh Koshki<sup>5</sup>**

**1,4-The Paiam e noor university of lorestan preceptor, 2- M.Sc prior student of  
Azad Islamic Universit of Koramabad 3- Assistant prof of Azad Islamic University  
of Koramabad 5- M.Sc prior student of Tehran university**

**\*Corresponding Email address: [Afshar.azadbakht@yahoo.com](mailto:Afshar.azadbakht@yahoo.com)**

#### **Abstract**

To study the effect of Sowing date and new cultivars on grain yied of maize (*zea mays*), an ex periment was conducted in 2008 in the koohdasht city. in this study the experiment design of split-plot in the form of randomized complete blocks with four replication was used the main plots were allocated to 4 dates of Sowing (29 th of April, 11 th and 23 th of may, 4 th of june). and new cultivars were (S.C 704, S.C 677 and S-C 630) as sub-plots effects of different planting time on yiled were Significant By delaing in planting date, plant height, ear height, Stem diameter, ear diameter, number of kernel per ear, 1000 seed grain weight, Seed depth and harvest index As a whole the highest yield (14/71 t/ha) obtained form 630 cultivar.

**Key words: Corn, Sowing date, Grain yield, morphological characteristics**