



تاثیر خاکورزی حفاظتی بر عملکرد پروتئین گندم

صادق امینی^{۱*}، یونس شرقی^۲، سعیده ملکی فراهانی^۳

- ۱- * دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر
 ۲- استادیار دانشکده کشاورزی و گروه زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر
 ۳- استادیار دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه شاهد تهران
 Email: mzandinejad@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی روش های مختلف خاک ورزی بر عملکرد محصول گندم پاییزه آبی رقم پیشتاز در سال زراعی ۹۱-۹۲ تحقیقی در کرج انجام شد. در این تحقیق از سیستم های خاک ورزی مرسوم (با استفاده از گاوآهن برگرداندار)، کم خاکورزی (با استفاده از گاوآهن چیزل) و کشت مستقیم استفاده شد. سه تیمار در قالب سیستم های مذکور طراحی و در قالب بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار مقایسه شدند. خاک مزرعه محل آزمایش لوم رسی بود. اختلاف بین عملکرد دانه در تیمارها معنی دار نبود. ولی اختلاف بین وزن هزار دانه در تیمارها معنی دار بود. نتایج نشان داد که سیستم های خاک ورزی مرسوم و حفاظتی به ترتیب کمترین و بیشترین وزن هزار دانه و شاخص برداشت را داشتند. نتایج نشان داد که تولید گندم پاییزه آبی در استان البرز تحت مدیریت بی خاک ورزی بدون کاهش قابل ملاحظه در عملکرد دانه امکان پذیر است. یک سیستم کم خاک ورزی می تواند به عنوان یک سیستم جایگزین برای عملیات خاکورزی مرسوم پیشنهاد گردد.

واژه های کلیدی: خاک ورزی حفاظتی، کم خاکورزی، بی خاک ورزی، گندم آبی، عملکرد و اجزاء عملکرد دانه

مقدمه

یکی از مهمترین تناوب های زراعی حاکم در کشت گندم کاشت این محصول پس از ذرت علوفه ای به صورت دو کشت در سال است. این سیستم تولیدی که عمدتاً با اتکا به دستیابی به سود اقتصادی بیشتر توسط زارعین دنبال می گردد دارای معضلات و تنگناهای مختلفی است. هدف کلی از اجرای این تحقیق معرفی روش خاکورزی حفاظتی در کاشت گندم به منظور کاهش زمان و هزینه های تولید توأم با حفظ حداقل متوسط عملکرد منطقه با توجه به محدودیت زمانی منطقه از نظر کاشت و برداشت گندم است. کلیه شاخص های وابسته به شیوه تهیه بستر و نهایتاً عملکرد و اجزای آن (جرم مخصوص ظاهری خاک، شاخص سرعت سبز شدن، وزن هزاردانه، تعداد دانه در سنبله، میزان پروتئین دانه، عملکرد و اجزای آن) در این آزمایش مورد اندازه گیری قرار گرفت. با تغییر شیوه خاک ورزی از خاک ورزی مرسوم به سمت یکی از شیوه های خاک ورزی حفاظتی (کم خاک ورزی یا بی خاک ورزی) اگرچه عملکرد دانه ای و شاخص برداشت تغییر آماری معنی داری نمی کند ولیکن با توجه به هدف کاشت که تولید اقتصادی است این تغییر می تواند به عنوان راهکاری عملی برای افزایش سود اقتصادی تولید از طریق کاهش هزینه های تولید و مدت زمان اجرای عملیات ماشینی پس از اجزای آزمایشات مستقل با هدف ارزیابی اقتصادی روش های تهیه بستر گندم مد نظر قرار گیرد.

مواد و روشها

این پژوهش در یک مزرعه شخصی واقع در شهرستان ساوجبلاغ شهرهشتگرد (کیلومتر ۳۰ جاده کرج-قزوین) در سال زراعی ۹۱-۹۲ اجرا گردید. این تحقیق با هدف بررسی تاثیر آزمون های مزرعه ای در این تحقیق در قالب طرح بلوک های کاملاً تصادفی با

۳ تکرار و در منطقه ساوجبلاغ اجرا گردید. تیمارهای آزمایش عبارت بودند از: ۱- خاکورزی مرسوم: شخم با گاو آهن برگردان دار در عمق ۳۰-۳۵ سانتی متر ۲- کم خاکورزی ۳- بی خاکورزی : کاشت گندم در بقایای ذرت علوفه ای با استفاده از کارنده کشت مستقیم، محاسبات آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار *SAS(Statistical Analysis System)* و رسم نمودارها با استفاده از نرم‌افزار *MSOffice-Excel* انجام گرفت و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون چند دامنه‌ای دانکن استفاده شد

نتایج و بحث

اثر تیمارهای آزمایش (روش های تهیه بستر) بر تعداد خوشه در هر متر مربع، تعداد دانه در خوشه و وزن هزاردانه در سطح آماری پنج درصد معنی دار است. جدول (۱) از نظر شاخص تعداد خوشه در واحد سطح و تعداد دانه در خوشه خاکورزی مرسوم دارای بیشترین مقدار است.

جدول (۱): نتایج تجزیه واریانس اثر عوامل آزمایشی بر تعداد خوشه در هر متر مربع، دانه در خوشه، وزن هزاردانه، عملکرد دانه

منابع تغییر	درجه آزادی	تعداد خوشه در هر متر مربع	تعداد دانه در خوشه	وزن هزاردانه	عملکرد دانه
بلوک	۳	۵۶۱/۰۱ns	213/01ns	3/01ns	270627ns
تیمار(شیوه تهیه بستر)	۲	۱۵۲۵/۴۴*	78/71*	2/88*	976113ns

212404	23/40	183/22	۵۵۵/۰۱	۶	خطا
--------	-------	--------	--------	---	-----

* نشانگر معنی دار بودن اثر عامل آزمایشی در سطح احتمال ۵ درصد می باشد.

جدول (۲): تاثیر روش تهیه بستر بر صفات زراعی مرتبط با عملکرد

عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار)	وزن هزاردانه (گرم)	تعداد دانه در خوشه	تعداد خوشه در هر متر مربع	تیمار	
4174/01a	38/01b	37/47a	293/11a	خاک ورزی مرسوم (درصد)	
4351/53a	43/39a	36/02b	278/59b	کم خاک ورزی	خاک ورزی حفاظتی
3840/54a	42/11a	35/11b	259/91b	بی خاک ورزی	

میانگین هایی که در هر ستون حداقل در یک حرف مشترک هستند فاقد تفاوت آماری معنی داری

در سطح احتمال ۵ درصد می باشند.

همانطور که جدول (۲) نشان می دهد تیمار کم خاک ورزی از نظر تعداد خوشه، تعداد دانه و وزن هزار دانه نسبت به بی خاک ورزی افزایش نشان می دهد ولی نسبت خاک ورزی مرسوم در تعداد دانه و خوشه کاهش یافته است

نتیجه گیری کلی

- ۱- با تغییر روش خاک ورزی از مرسوم به سمت خاک ورزی حفاظتی (کم خاک ورزی و بی خاک ورزی) نسبت تعداد خوشه، تعداد دانه و وزن هزار دانه نسبت به بی خاک ورزی افزایش نشان می دهد
- ۲- بهترین تیمار تهیه بستراز نظر تأثیر بر پارامتر رطوبت خاک در محصول گندم در شرایط اجرای آزمایش شیوه های کم خاک ورزی و بی خاک ورزی است که با حفظ بقایای سطحی محصول قبل به حفظ رطوبت خاک کمک می کنند.
- ۳- با تغییر روش خاک ورزی از مرسوم به سمت خاک ورزی حفاظتی کم خاک ورزی عملکرد دانه افزایش می یابد

منابع

- ۱- ابراهیمی، س. بهرامی، ح.، ملکوتی، م.ج. ۱۳۸۴. اثر مواد آلی در اصلاح عامل کربن به ازت خاک. نشریه فنی شماره ۴۴۸. انتشارات سنا، تهران. ۲۱ صفحه.

- ۲- اشرفی زاده، ر. فرهاد ناتو، ع. سلیم پور، س. شهربانو نژاد، م. شلال نژاد، م. ۱۳۸۹. ارزیابی روش های کم خاک ورزی در کاشت گندم پاییزه در شمال خوزستان. مجموعه مقالات همایش ملی کشاورزی حفاظتی و توسعه پایدار. سازمان جهاد کشاورزی استان فارس.
- ۳- اسدی، ا. ۱۳۷۶. اثرات سیستم های مستقیم-کاشت، بی برگردان ورزی و خاک ورزی مرسوم بر عملکرد دانه گندم پاییزه آبی. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۲۸. شماره ۱.
- ۴- افضل نیا، ص. دزفولی، ا. دستفال، م. طلعتی، م. میرزاوند، ج. ناهید، ن و نکوئی، م. ۱۳۹۰. کشاورزی حفاظتی ضرورت یا انتخاب؟ انتشارات لوح خیال.
- ۶- تاکی، ا. ۱۳۸۵. بررسی اثر مدیریت بقایای گیاهی در کشت متناوب گندم آبی با محصولات ردیفی بر عملکرد محصول، مواد آلی و پایداری خاکدانه ها. گزارش سالیانه.
- ۷- صادق نژاد، ح. ۱۳۸۵. مقایسه بعضی از روش های خاک ورزی حفاظتی و مرسوم در اراضی زارعین استان گلستان. چهارمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، شهریور ۸۵، تبریز. ص ۱۴.

۸- Botta, G.F., Becerra, A.T. and F. B. Melcon. Seedbed compaction produced by traffic on four tillage regimes in the rolling Pampas of Argentina. *Soil and Tillage Research*, 2009. 105(1): 128-134.

۹- De Vita, P., Di Paolo, E., Fecondo, G., Di Fonzo, N., and Pisante, M. No-tillage and conventional tillage effects on durum wheat yield, grain quality and soil moisture content in southern Italy. *Soil and Tillage Research*, 2007. 92: 69-78.

Evaluation of different tillage methods on yield and yield components of wheat in Karaj

۲۵

Sadegh amini^{1*}. yones shargh³ saeide maleki²

1. First author^{1*} sadegh amini eslamshahr azad University

2. Corresponding author: yunes sharghi, Assistant Professor, Department of Crop Production and Plant breeding, Faculty of Agricultural Sciences, eslamshahr azad University

3. Corresponding author: Saeideh Maleki, Assistant Professor, Department of Crop Production and Plant breeding, Faculty of Agricultural Sciences, Shahed University

aminisadegh92@gmail.com

Abstract

To take advantage of conservation tillage systems including reduced-tillage and no-tillage in Alborz province, it is important to have final crop yield information. In 2012-2013 growing season, effects of different tillage systems on irrigated winter wheat (Pishtaz cultivar) yield, were evaluated in the Savojbolagh located 40 Km of Karaj. In this study, conventional tillage (based on moldboard plow), reduced tillage (based on chisel plow) and direct-drilling (no-till) systems were used. Three treatments using these systems were designed. A randomized complete block design with four replications was used. The experiments were conducted on a clay loam soil. The differences between the yields were not statistically significant. The differences between the 1000 kernels weigh were significant. The results show that conventional tillage and conservation tillage systems produced the lowest and highest 1000 seeds weigh and harvest index, respectively. Results indicated that irrigated winter wheat production under no-till management in Alborz region is feasible without substantial yield reduction. A reduced tillage system appears to be a viable management alternative to conventional practice.

Key words: conservation tillage, reduced tillage, no-tillage, yield and yield components.

Surf and download all data from SID.ir: www.SID.ir

Translate via STRS.ir: www.STRS.ir

Follow our scientific posts via our Blog: www.sid.ir/blog

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: www.sid.ir/workshop