

## بررسی اثر روشهای مختلف خاک ورزی بر عملکرد دانه گندم و اجزا عملکرد

علی سالک زمانی، اژدر عنابی میلانی و مسعود زابلستانی

اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی.

asalekzamani@yahoo.com

### مقدمه

گندم از جمله مهمترین محصولات زراعی ایران بشمار می‌رود و از زمانهای ما قبل تاریخ در تأمین معاش و ادامه‌ی حیات ساکنان این کشور نقش مهمی بعهده داشته است [۳]. استان آذربایجان شرقی با ۶/۸۶ درصد کل اراضی گندم کشور در مقام چهارم قرار دارد و متوسط عملکرد گندم ۳۵۰/۱۹ کیلو گرم در هکتار می باشد [۱] و با توجه به اینکه گندم دارای ریشه های افشان و سطحی است، بنابراین احتیاجی به خاکهای عمیق ندارد و حدود ۹۰ درصد ریشه‌ی آن در عمق ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر خاک پخش می گردد [۲].

همت و اسدی (۱۳۷۶) خاک‌ورزی مرسوم، بی برگردان‌ورزی و مستقیم کاشت را در خاکی با بافت لوم رسی طی دو سال بر روی عملکرد محصول گندم پاییزه بررسی نمودند و گزارش کردند که سیستم های خاک‌ورزی مرسوم و بی خاک‌ورزی به ترتیب بیشترین و کمترین عملکرد را داشتند. عملکرد درسیستم بی خاک‌ورزی بطور معنی‌داری کمتر از عملکرد در سیستم خاک ورزی مرسوم و بی برگردان‌ورزی بود [۴]. دیکی (Dickey, 1983) در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که استمرار عملیات بدون خاک‌ورزی در خاکهایی با بافت ریز بر اثر تراکم و هوا دهی ضعیف باعث کاهش عملکرد می‌شود و استفاده‌ی دوره‌ای از گاواهن برگرداندار بطور معنی داری باعث افزایش عملکرد می شود [۶]. کاتیزون و همکاران (Catizone, et al 1995) به این نتیجه رسیدند که گاواهن برگرداندار در مقایسه با سایر ادوات موجب افزایش عملکرد گندم می گردد [۵].

### مواد و روشها

این آزمایش در ایستگاه تحقیقات کشاورزی خسروشهر طی دو سال زراعی ۸۴-۱۳۸۲ اجرا گردید. تحقیق بر پایه‌ی بلوکهای کامل تصادفی با چهار تیمار خاک‌ورزی و با سه تکرار اجرا شد. تیمارهای خاک‌ورزی عبارت بودند از: شخم با گاواهن قلمی به عمق ۲۰-۱۵ سانتی متری+ دیسک (A<sub>1</sub>)، شخم با گاواهن برگرداندار به عمق ۲۰-۱۵ سانتی متر+ دیسک (A<sub>2</sub>)، شخم با گاواهن برگرداندار به عمق ۳۰-۲۵ سانتی متر+ دیسک (A<sub>3</sub>) و بدون عملیات (A<sub>4</sub>). تیمارهای خاک‌ورزی در طی دو سال در یک قطعه زمین اجرا شد که سال اول گلرنگ و سال دوم گندم کاشته شد. گندم کاشته شده رقم الوند بود. میزان کود مصرفی به میزان N<sub>60</sub>P<sub>30</sub> بود. تجزیه‌ی واریانس انجام و با استفاده از آزمون دانکن نسبت به مقایسه‌ی میانگین‌ها اقدام شد و در نهایت تیمارهای مطلوب تعیین گردید.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس عملکرد و اجزا عملکرد و مقایسه میانگین های اجزا، عملکرد در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱- تجزیه واریانس خصوصیات مرفولوژیکی واجزا عملکرد گندم

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات (MS)					
		تعداد دانه در سنبله	تعداد سنبله در واحد سطح	وزن هزار دانه	ارتفاع بوته	طول سنبله	عملکرد دانه
سال	۱						
تکرار	۲	<sup>n.s</sup> ۱۵/۷۵	<sup>n.s</sup> ۱۸۷۰/۷۵	<sup>n.s</sup> ۶/۳۵	<sup>n.s</sup> ۱۱/۰۸۳	<sup>n.s</sup> ۰/۶۶۳	<sup>n.s</sup> ۱۰۴۹۸۸
تیمار	۳	<sup>n.s</sup> ۸/۳۰۶	* ۱۴۹۵۵/۶۴	<sup>n.s</sup> ۷/۳۳	* ۴۱/۳۳	<sup>n.s</sup> ۰/۲۳	* ۲۷۹۵۵۷۵/۳
خطای آزمایشی	-	۱۱/۳۰۶	۲۰۵۱/۶۴	۲/۵۸	۸/۴۱۷	۰/۲۹۲	۳۲۹۱۲۱۷
ضریب تغییرات	-	۷/۱۶	۱۶/۴۳	۴/۱۲	۳/۴۴	۵/۸۲	۱۳/۳۹

ns, \*, \*\* ترتیب غیر معنی دار و معنی دار در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد

جدول ۲- مقایسه میانگین اجزاء عملکرد گندم

عملکرد دانه (kg/ha)	تعداد دانه در سنبله	ارتفاع بوته (cm)	وزن هزار دانه (g)	مقدار سنبله در واحد سطح	طول سنبله (cm)	تیمار خاک و ریزی
bc ۳۸۲۳	a۴۸	ab۴۸	a۴۰/۶۶	ab۲۸۰	a۴۸	چیزل
ab۴۷۴۶	a۴۷	a۸۸	۳۹/۶۶ab	b۲۶۷	b۴۷	گاواهن ۱۵-۲۰
a۵۰۳۴	a۴۷/۶۷	a۸۶	b۳۷	a۳۶۴	a۴۷/۶۷	گاواهن ۲۵-۳۰
c۲۹۰۲	a۴۴/۳۳	۷۹/۳۳b	۳۸/۶۶	b۱۹۱/۶۶	۴۴/۳۳a	بدون عملیات
۱۱۲۹	۶/۷۱	۵/۷۹	۳/۲۱۱	۹۰/۴۹	۶/۷۱	۵Lsd درصد

میانگین هایی که با حروف لاتین مشترک مشخص شده اند، در یک گروه قرار داشته و اختلاف معنی دار ندارند.

## منابع

- [۱] بی نام. ۱۳۸۴. مدیریت طرح و برنامه. سیمای آماری سال ۸۳-۸۲. جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی.
- [۲] خدانبده، ناصر. ۱۳۷۱. غلات. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران. شماره ۲۰۳۵)
- [۳] کاظمی اربط. حمداله. ۱۳۷۱. زراعت خصوصی غلات. جلد اول. مرکز نشر دانشگاهی تهران.
- [۴] همت، ع. و ا. اسدی خوشنوی. ۱۳۷۶. اثرات روشهای مستقیم کاشت، برگردان و ریزی و خاک و ریزی مرسوم بر عملکرد دانه گندم پائیزه آبی. مجله علوم کشاورزی ایران. شماره ۱: ص ۳۳-۱۹.
- [5] Catizone, P.P.M. Tedeschi and G Baldoni. 1990. Influence of crop management on weed populations and wheat yield. Symposium on integrated weed management in Cereals. Proceeding of an EWRS symposium. Helsinki, Finland.
- [6] Dickey, E.C. 1983. yield Comparison between Continuance no-till and tillage rotation. Trans of the ASAE - 26: 1982-1986.