



مقایسه اقتصادی و عملکردی روش های مختلف خاک ورزی در تولید گندم آبی بر روی بقایای برنج

محمد حسین دیبایی^۱، میلاد دیبایی^۲

۲۰۱- عضو باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جامع شوشتر dibaiei.mohammad@gmail.com

چکیده

در این طرح یک تیمار در قالب روش خاک ورزی متداول منطقه و بقیه در قالب روش های کم خاک ورزی انتخاب گردید که تیمارهای خاک ورزی عبارتند از: ۱- گاو آهن برگردان دار + دیسک سبک (روش متداول منطقه)، ۲- گاو آهن قلمی + دیسک سبک، ۳- دیسک سنگین + رتیواتور و ۴- دو بار دیسک سنگین عمود بر هم در نظر گرفته شد و این آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار اجرا گردید. نتایج نشان داد روش های خاک ورزی بر میانگین قطر وزنی خاکدانه ها، برگردان شدن خاک، عملکرد دانه، شاخص برداشت اثر معنی داری داشته است. نهایتاً تیمار ۴ با عملکرد ۵۱۴۰ کیلوگرم در هکتار، اندازه مناسب کلوخه های خاک، همراه با برگردان شدن ۵۰ درصد خاک، هزینه و زمان انجام کار پایین نسبت به سایر تیمارها توصیه می گردد.

واژه های کلیدی: بقایای برنج، گندم آبی، خاک ورزی، عملکرد دانه و هزینه ها

مقدمه

با این مهم که خوزستان با داشتن استعداد دو بار کشت در یک سال زراعی و با در نظر گرفتن کشت گندم به عنوان کشت پاییزه و برنج به عنوان کشت تابستانه در منطقه، خوزستان در کشت غلات از جایگاه ویژه ای برخوردار است. هدف تحقیق: ۱- بررسی انجام عملیات کم خاک ورزی و تأثیر بر برخی خصوصیات زراعی در کشت گندم پس از کشت برنج

مواد و روش ها

این تحقیق در شهر شوشتر انجام گرفت، بافت خاک رسی سیلتی بود. طرح آماری این تحقیق، طرح بلوک های کامل تصادفی با ۴ تیمار و ۳ تکرار بود. تیمارهای آزمایشی در این طرح عبارتند از: ۱- گاو آهن برگرداندار + دیسک سبک (روش متداول منطقه)، ۲- گاو آهن قلمی + دیسک سبک، ۳- دیسک سنگین + رتیواتور و ۴- دو بار دیسک سنگین عمود بر هم برای انجام این تحقیق در آبان سال ۸۸، در زمینی به مساحت ۲۹۲۵ متر مربع انجام گرفت که کرت های آزمایش در ابعاد ۲۰ × ۱۰ متر تقسیم بندی شدند. زمانی که رطوبت به حدود ۲۰-۲۵٪ رسید، عملیات تهیه زمین براساس تیمارهای مشخص شده در زمین اجرا گردید سپس کلیه کرت ها توسط خطی کار به گندم رقم D79 مقدار ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار کشت گردید. پس از اندازه گیری کلیه صفات، عملیات برداشت سطح کلی زمین توسط کمباین جاندر ۹۵۵ انجام گردید. صفات و روش اندازه گیری آنها عبارتند از: ۱- میانگین قطر وزنی خاکدانه ها:

از میانگین گیری این عددها قطر متوسط کلوخه های روی بالاترین الک که همان N می باشد، بدست می آید. می توان MWD را از

$$MWD = \sum \frac{1}{W} \times (5A + 15B + 25C + \dots + NH) \quad \text{رابطه (۱-۲) بدست آورد.}$$

۲- برگردان شدن خاک:

$$F = \frac{w_a - w_b}{w_a} \times 100 \quad \text{رابطه (۱-۲)}$$

۳- عملکرد دانه: پس از حذف حاشیه کرت، تعداد سه نقطه تصادفی را با انداختن کادر 100×100 سانتیمتری مشخص کرده و محصول آنها را برداشت و وزن دانه آنها معین گردید. سپس عملکرد دانه براساس رطوبت ۱۴ درصد محاسبه شد (صائبی منفرد و همکاران، ۱۳۸۵).

۴- کل زمان انجام کار: برای تعیین کل زمان مورد نیاز مجموع زمان های مفید و دور زدن ماشین در ابتدا و انتهای مزرعه، در هنگام انجام عملیات با سرعت مناسب و در یک سطح مشخص، توسط زمان سنج محاسبه شد (الماسی و همکاران، ۱۳۸۰).

۵- شاخص برداشت: برای اندازه گیری اجزاء عملکرد قبل از برداشت محصول توسط یک کادر 100×100 سانتیمتری دو نقطه از هر کرت به طور تصادفی انتخاب و محصول داخل کادر توسط داس از کف برداشت شد و به مدت ۴۸ ساعت در آفتاب خشک نموده و بوته های برداشت شده توزین شده و به عنوان عملکرد بیولوژیک منظور گردید، سپس بوته ها توسط دستگاه خرنکوب، کوبیده شده، دانه ها جدا و توزین گردید (توشیح و همکاران، ۱۳۸۲).

۶- هزینه هر تیمار: هزینه عملیات ماشینی بر اساس اجرت محلی، با مراجعه به شرکت های ارائه دهنده خدمات، بصورت ریال بر هکتار محاسبه گردید.

بحث و نتایج

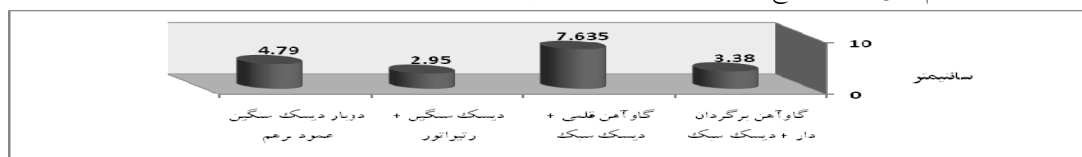
جدول ۱

میانگین مربعات					
منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین قطر وزنی خاکدانه ها (سانتیمتر)	برگردان شدن خاک (درصد)	شاخص برداشت (درصد)	عملکرد محصول (کیلوگرم)
تکرار	۲	۰/۱۳۳	۱۱۷/۲۲۹	۶/۷	۱۹۷۶۸
روش خاک ورزی	۳	۲۴/۱۹۷	۸۱/۰۶	۷۰	۴۰۳۲۲
خطای آزمایش	۶	۱/۵۳۱	۹۶/۰۶	۳/۳۳	۲۲۰۶۷۶/۹

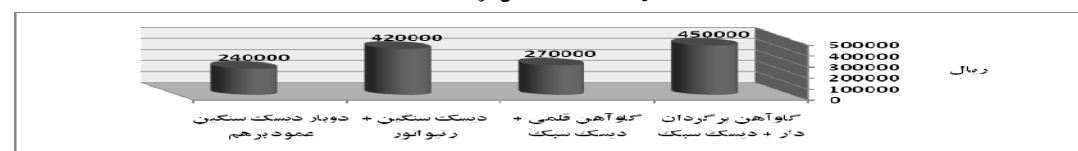
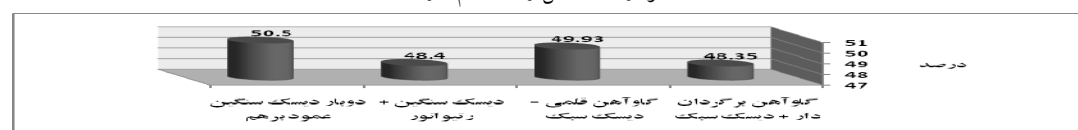
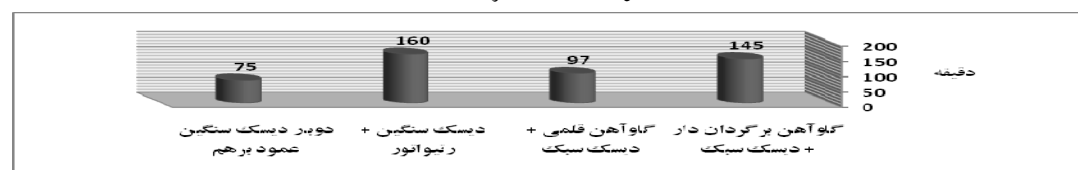
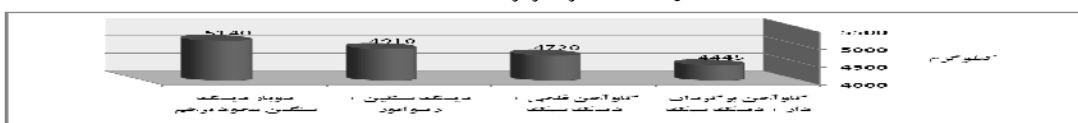
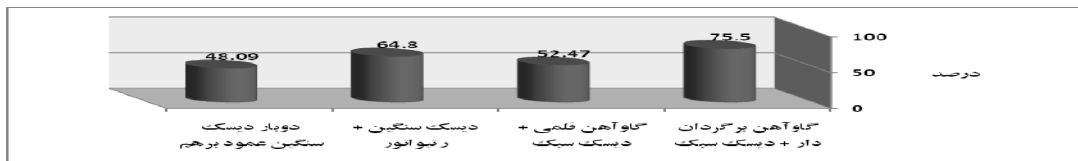
جدول ۲

ارزش F					
منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین قطر وزنی خاکدانه ها (سانتیمتر)	برگردان شدن خاک (درصد)	شاخص برداشت (درصد)	عملکرد محصول (کیلوگرم)
تکرار	۲	n.S ۰/۸۷۱	n.S ^{۱/۲۲}	n.S ۱۹۸۳/۰	n.S ۸۹۶۲/۰
روش خاک ورزی	۳	** ۱۵/۸۰۹	* ۸/۴۳	* ۳/۰۶	* ۱/۷۸
خطای آزمایش	۶				
		C.V ۷/۰۷	۵/۵۴	۲/۴۶	۴/۴۳

*, **, n.S به ترتیب به مفهوم معنی دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد و غیرمعین



نمودار (۱-۱) میانگین قطر وزنی خاکدانه ها



نتایج بدست آمده نشان می دهد که روش های خاک ورزی تاثیر معنی داری بر میزان خرد شدن کلوخه های خاک می گذارد. در بین روش های خاک ورزی، تیمار ۳ با توجه به ایجاد کلوخه با میانگین ۲/۹۵ سانتیمتر، باعث ایجاد بستر بذر مناسبی جهت کشت گندم گردیده و در مورد تیمار ۲ لازم به ذکر است که کلوخه های ایجاد شده دارای اندازه قطر متوسط بالایی در محدوده ۷/۶۰ سانتیمتر می باشد که موجب اختلال در کاشت و آبیاری می شود، نتایج بدست آمده در قطر متوسط کلوخه ها با نتایج انصاری و آسودار (۱۳۸۵) مطابقت دارد. تیمار ۱ با برگرداندن ۷۵/۵ درصد خاک در مناسبترین وضعیت قرار دارد ولی تیمار ۳ علاوه بر اینکه تفاوت معنی داری با تیمار ۱ نداشته و با میانگین ۶۴/۸ درصد در رتبه دوم قرار گرفته است، با نتایج انصاری و آسودار (۱۳۸۵) مطابقت دارد. با توجه به نتایج بدست آمده از نمودار (۳-۱) می توان دریافت که روش های خاک ورزی تاثیر قابل لمسی بر روی میزان عملکرد دارد در مقایسه میانگین ها تیمار مرسوم (۱) با داشتن ۴۴۴۵ کیلوگرم بر هکتار در ضعیف ترین حالت و تیمار ۴ با داشتن ۵۱۴۰ کیلوگرم بر هکتار در بهترین حالت قرار دارد، نتایج بدست آمده بر روی میزان عملکرد با نتایج گنگ وار مطابقت دارد. با توجه به نمودار (۴-۱) نتیجه می گیریم که زمان انجام کار در تیمار های کم خاک ورزی نسبت به تیمار مرسوم به نسبت ۳۰-۶۰ درصد کاهش داشته است. همچنین کاهش وجود آمده در هزینه اجرای عملیات رابطه مستقیمی با زمان انجام کار را نشان می دهد.

نتیجه گیری

نتایج بیان کننده این مطلب هستند که تیمار ۴ با داشتن وضعیت مناسب در خرد کردن کلوخه ها، برگردان شدن خاک، عملکرد محصول، هزینه و زمان انجام کار در جایگاه مناسبی در بین سایر تیمارها قرار دارد.

منابع

- ۱- الماسی، م، کیانی، ش، لویمی، ن، ۱۳۸۰، مبانی مکانیزاسیون کشاورزی، موسسه حضرت معصومه ۲۴۰ ص.
- ۲- صایبی منفرد، ه، حسینی، م، ۱۳۸۵، آزمون و ارزیابی ماشین آلات کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۴۰۷ صفحه.
- ۳- انصاری، م، اسودار، م، ۱۳۸۵، تأثیر ماشین های خاک ورزی در فشردگی خاک، مجموعه مقالات تبریز ۱۰ صفحه.

Economical and yield comparison of different methods of tillage for production wheat on rice residue

M.H. Dibaei¹, M. Dibaei²

1,2. member of club of young researchers, Islamic Azad university unit Shoushtar

Email: Dibaei. Mohammad@gmail.com

Abstract

The treatment plan in the form of a conventional tillage methods and the rest of the region in the form of low-tillage methods, which were selected tillage treatments are: 1- ploughshare which has reverser + light Disk (common way sector), 2- chisel ploughshare + light Disk, 3- hard Disk + rotivator and 4- hard disk was considered perpendicular to the heavy was considered and tested in a randomized complete block design with three replications was carried out. Results showed that tillage methods on soil bulk density, aggregate mean weight diameter, the translation of soil, grain yield, harvest index has had a significant effect. Finally, the fourth treatment with 5140 kg per hectare yield, good size hunk of soil, with 50 percent return to the soil, work time and lower costs than other treatments are recommended.

Keywords : irrigated wheat, rice residue, tillage, seed of yield, expenses