

تاثیر روش‌های خاک‌ورزی بر شاخص‌های انرژی در شرایط دیم در منطقه فراهان (اراک)

ابوالفضل هدایتی‌پور^۱، محسن سلیمانی^۲ و عباس عساکره^۳

۱- دانشجوی دکتری مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش

و ترویج کشاورزی، اراک، ایران. آدرس الکترونیکی ahedayatypoor@gmail.com

۲- استادیار گروه بیوسیستم دانشگاه شهید چمران اهواز m.soleymani@scu.ac.ir

۳- استادیار گروه بیوسیستم دانشگاه شهید چمران اهواز A.Asakereh@Scu.ac.ir

چکیده

با توجه به نیاز روزافزون جامعه به مواد غذایی و عدم امکان افزایش سطح زیر کشت، توجه به مقوله افزایش راندمان در واحد سطح امری ضروری به نظر می‌رسد. لذا در دهه‌های اخیر خاک‌ورزی حفاظتی بعنوان روشی جدید با رویکرد حفاظت از محیط زیست جهت مدیریت بهتر از منابع آب و خاک معرفی و مورد استفاده قرار گرفته است. به منظور بررسی تاثیر روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی بر روی شاخص‌های انرژی و عملکرد محصول گندم در منطقه فراهان استان مرکزی، مطالعه‌ای بر پایه طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تیمار در ۳ تکرار انجام گردید. تیمارهای آزمایش شامل روش مرسوم (T1)، استفاده از گاوآهن مرکب (T2)، استفاده از چپزل- پکر (T3) و روش کشت مستقیم (T4) بود. در اواسط مهرماه عملیات آماده‌سازی زمین براساس تیمارهای آزمایش در قطعه زمینی که سال قبل به کشت گندم دیم اختصاص داده شده بود، اجرا شد. نتایج بدست آمده نشان داد که تاثیر روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی بر روی عملکرد گندم معنی‌دار نمی‌باشد. بیشترین مصرف انرژی در روش خاک‌ورزی مرسوم با مقدار ۱۳۹۶۳ مگاژول بر هر هکتار و کمترین مصرف انرژی در روش بدون شخم با مقدار ۷۷۸۷ مگاژول بر هر هکتار گزارش گردید. براساس نتایج این پژوهش کمترین و بیشترین بهره‌وری انرژی، با مقادیر ۰/۰۷ کیلوگرم بر مگاژول و ۰/۱۳ کیلوگرم بر مگاژول به ترتیب مربوط به روش‌های مرسوم و کشت مستقیم بوده است. در پایان با توجه به مزایای روش کشت مستقیم و نتایج این آزمایش (کاهش مصرف انرژی و هزینه‌ها)، استفاده از این روش به منظور تولید گندم دیم توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: خاک‌ورزی حفاظتی، بهره‌وری مصرف انرژی، کشت مستقیم، شرایط دیم، گندم

نویسنده مسئول: ahedayatypoor@gmail.com

Effect of Conservatin Tillage Methods on Energy Consumption at Rain-fed Conditions in Farahan(Arak)

A.Hedayatipour¹, M. Soleimani² and A.Assakereh³

1--Ph.D Student of Agricultural mechanization, Department of Biosystems Engineering, Shahid Chamran University of Ahvaz- Natural Resources, Agricultural Research and Training Center of Markazi Province, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Arak, Iran

ahedayatypoor@Gmail.com . . . ,

2,3-Assist professor of, Department of Biosystems Engineering, Shahid Chamran University of Ahvaz

Abstract

Due to the increasing needs of the food and the impossibility of increasing farmland, attention to efficiency seems essential. In recent decades, conservation tillage as a new method to approach environmental protection for better management of soil and water resources is introduced and employed. In order to investigate the effect of the conservation tillage methods on energy indices and wheat yield under rain-fed conditions in Farahan of Markazi Province, this study has been carried out. An experiment was conducted on basis of randomized complete block design with four treatments and three replications. Four treatments were considered namely conventional method (T_1), Tillage by using of combined plow as conservation tillage (T_2), Tillage by using of chisel-packer as conservation tillage (T_3) and Direct planting (no-tillage) (T_4). Tillage methods were performed according to experiment treatments in a farm where wheat had planted last year. The results showed the effect of conservation tillage had no effect on dry grain yield ($p < 0.05$). The highest and lowest energy consumption with 13963 MJ and 7787MJ was reported to conventional and no-tillage methods, respectively. Furthermore, the highest and lowest energy productivity were related to no-tillage with 0.13 Kg/MJ and conventional method with 0.07 Kg/MJ, respectively. Consequently, regarding the direct planting technique advantages and results of this research (energy consumption and costs reduction), usage of this method will be suggested to product wheat under rain-fed conditions.

Keywords: Conesvation tillage, Energy consumption, Direct planting, rain-fed conditions, Wheat

*Corresponding author

ahedayatypoor@gmail.com