

عنوان مقاله:

پیش بینی میزان خردشدگی خاک طی عملیات خاکورزی گاواهن دوار (روتیواتور) با استفاده از روش سطح پاسخ

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیرحسین یآوری - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

سیدرضا موسوی سیدی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محمد عسکری - استادیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

رمضان هادی پور - دانش آموخته دکتری گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

اندازه کلوخه ها از نظر کیفیت خاک ورزی و میزان مصرف انرژی در آماده سازی بستر بذر از اهمیت بالایی برخوردار است. هدف از این مطالعه اندازه گیری و پیش بینی میزان خردشدگی خاک در عملیات خاک ورزی بارتیواتور در شرایط مزرعه ای توسط روش سطح پاسخ بود. آزمایشات به صورت مزرعه ای در قالب طرح بلوک کامل تصادفی بصورت فاکتوریل با سه تکرار انجام گرفت. در این آزمون تاثیر سه متغیر مستقل شامل سرعت دورانی روتیواتور در سه محدوده (۱۵۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ دور بر دقیقه) و سرعت پیشروی تراکتور در سه محدوده (۳، ۴ و ۵ کیلومتر بر ساعت) و وضعیت قرارگیری درپوش در سه وضعیت (کاملاً باز، نیمه باز و کاملاً بسته) بر قطر میانگین وزنی (MWD) ذرات خاک به عنوان متغیر وابسته بررسی شد. MWD با استفاده از الک های با مش بندی ۱۰، ۴، ۲ / ۳۶، ۱ / ۴، ۱ / ۵، ۰ / ۱۸ و ۰ / میلی متر اندازه گیری شد. نتایج این تحقیق نشان داد که اثر سرعت پیشروی تراکتور، سرعت دورانی گاواهن و وضعیت درپوش هر سه بر میزان تغییرات MWD معنی دار است. با پایین بودن درپوش خردشدگی خاک به شدت افزایش می باید و وضعیت درپوش مهمترین عامل در کنترل خردشدگی خاک است. از سوی دیگر کاهش سرعت پیشروی تراکتور و افزایش سرعت دورانی گاواهن هر دو باعث افزایش خردشدگی خاک شده اند و در محدوده مورد مطالعه تاثیر این دو عامل تقریباً یکسان بوده است. همچنین کمترین MWD در وضعیت درپوش پایین، سرعت پیشروی ۳ کیلومتر بر ساعت و سرعت دورانی ۲۵۰ دور بر دقیقه به میزان ۵ میلی متر بدست آمد. ضریب تبیین مدل رگرسیونی تخمین گر $0.9947MWD$ بود.

کلمات کلیدی:

خاک ورزی، گاواهن دوار، خردشدگی خاک، منحنی سطح پاسخ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1535792>

