

تأثیر فرکانس ارتعاش وزاویه تمایل تیغه زیرشکن ارتعاشی بر مقاومت گشی اعمال شده به تراکتور

هوشنگ بهرامی
مرتضی الماسی

وجود اصطکاک بین خاک و ابزار خاک ورزی یکی از عوامل مهمی است که به هنگام کاربرد اینگونه وسایل، سبب افزایش نیروی گشی مورد نیاز برای حرکت درخاک توسط تراکتور میگردد. یکی از روشهای کاهش این اصطکاک بمنظور کم کردن نیروی مقاومت گشی، استفاده از ارتعاش با حرکت نوسانی تیغه خاک ورز ضمن حرکت آن درخاک میباشد.

عوامل متعددی در بازده گششی می تواند موثر باشند که در این تحقیق تأثیر دو عامل مهم یعنی فرکانس حرکت ارتعاشی تیغه و همچنین زاویه تمایل یا شیب تیغه نسبت به خط افق مورد آزمایش و بررسی قرار گرفته اند. برای این منظور از یک دستگاه زیر شکن تگ شاخه از نوع سوار شونده که مجهز به مکانیزم ایجاد ارتعاش میباشد استفاده شده است.

آزمایشها بر اساس یک طرح آماری بلوکهای تصادفی کامل انجام شده و در طول این آزمایشها، تأثیر دو عامل مذکور بر روی نیروی گشی مورد نیاز و یا بعبارتی مقاومت گشی زیر شکن مورد مطالعه قرار گرفته اند. فرکانس ارتعاش در سه سطح بوده که با تغییر دادن دور محور توان دهی (p.t.o) بمیزان ۳۵۰، ۵۴۰، ۱۴۵۰ دور در دقیقه در نظر گرفته شده است. زاویه تمایل تیغه نیز در دو سطح در نظر گرفته شده که در کمترین حالتها بترتیب ۱۳ و ۱۹ درجه میباشد. ضمن حرکت ارتعاشی تیغه ارتعاشی بمیزان ۱۰ درجه بازتر شده و زاویه تمایل در بیشترین موقعیت به ترتیب ۱۹ و ۲۳ درجه خواهد بود. این عدد ۱۰ درجه بعنوان زاویه ارتعاش شناخته شده که در دو حالت فوق همواره ثابت بوده است.

نیروی مقاومت گشی با استفاده از یک دستگاه لود سل (load cell) الکترونیکی و همچنین یک دستگاه دینامومتر هیدرولیکی اندازه گیری شده است. برای این منظور دستگاه مزبور بین تراکتور گشنده و تراکتور متصل به زیر شکن قرار گرفته و نیروی مورد نیاز جهت گشش در هر حالت خوانده شده است. بدیهی است که نیروی مقاومت گشی مربوط به زیر شکن، از تفاسل دو اندازه گیری مربوط به حرکت تراکتور و زیر شکن متصل به آن و دیگری مربوط به حرکت تراکتور تنها، بدست آمده است.

-
- ۱- عضویت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز
 - ۲- دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز