

عنوان مقاله:

تحلیل پارامترهای مهندسی موثر بر شکل انحناء صفحه برگردان خیش یک گاوآهن برگردان دار

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سیدمحمدرضا ناظم السادات - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

مجتبی نادری بلداجی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

داود قنبریان - دانشیار گروه طراحی صنعتی، دانشگاه هنر

محمدامین نعمت الهی - استادیار گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

از مهم ترین ماشین های خاکورزی اولیه، گاوآهن برگردان دار می باشد. در این گاو آهن خیش یکی از قسمتهای مهم آن بوده که به عنوان عامل اصلی خاک ورز محسوب شده و پنج وظیفه بریدن، بالا آوردن، شکستن، برگرداندن و انتقال لایه برش خورده خاک را انجام می دهد. مروری بر پژوهش های انجام شده پیرامون مکانیک گاو آهن های برگردان دار نشان می دهد که طبیعت پیچیده این سازه مکانیکی در بر گیرنده زمینه های مختلفی از پژوهشها می باشد. صفحه برگردان دار را می توان مهمترین قسمت خیش در گاو آهن دانست که بر مبنای شکل هندسی این صفحه خیش های متفاوتی با توجه به کیفیت خاکورزی، انرژی مصرفی، نوع خاک و مصرف انرژی وجود دارد. به منظور تعیین مقاومت خاکی در زمان شخم، لازم است که از توصیف ریاضی خیش گاو آهن و ارزیابی دقیق از تعاملات خاکماشین استفاده شود. همچنین طراحی خیش گاوآهن برگردان دار به دلیل نامشخص بودن نیروهای اعمالی از طرف خاک مسئله ای پیچیده بوده و مستلزم دقت زیادی می باشد. در این تحقیق، به بررسی و تحلیل پارامترهای مهندسی موثر بر شکل انحناء صفحه برگردان خیش یک گاو آهن برگردان دار انتخاب شده تولید داخلی با استفاده از نرم افزار برنامه نویسی MATLAB پرداخته شد. نتایج نشان داد که با افزایش پارامترهای هندسی γ ، β شعاع انحنای صفحه برگردان کاهش که نتیجه آن افزایش نیروی کششی خواهد بود. افزایش پارامترهای هندسی m و q و r ، باعث افزایش شعاع انحنای صفحه برگردان شده و در نتیجه منجر به کاهش نیروی کششی خواهند شد.

کلمات کلیدی:

گاوآهن برگردان دار، خیش، پارامترهای هندسی، خاکورزی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1308663>

