

## طراحی و ساخت کولتیواتور ردیفی چند منظوره قابل استفاده در تراکتور های شاسی بلند و معمولی

ساخت و ارزیابی یک دستگاه کولتیواتور ردیفی شاسی بلند انجام شد. مهندس زرغام فاضل نیاری، عضو هیات علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل، طی پژوهشی با عنوان " ساخت و ارزیابی شاسی مخصوص کولتیواتور ردیفی قابل استفاده در تراکتور های شاسی بلند" تحلیل کامپیوتری، ساخت و ارزیابی یک دستگاه کولتیواتور ردیفی شاسی بلند را انجام داد.

کولتیواتورهای ردیفی موجود دارای محدودیت ارتفاع هستند و زمانی که مجموع ارتفاع پشته و محصول به بیش از ۵۰ سانتی متر می رسد قادر به کار مناسب نبوده و به محصول صدمه می زنند. در این پروژه یک کولتیواتور ردیفی با شاسی مخصوص بر اساس طراحی علمی و مهندسی ساخته شد.

ساختمان دستگاه شامل اتصال سه نقطه، شاسی اصلی، بازوهای رابط با قابلیت تنظیم ارتفاع، بازوی اصلی، تیغه های خاک‌ورز و سیستم ایمنی فنری است. دستگاه سه ردیفه سوار بوده و شاسی آن قابلیت تغییر ارتفاع از ۶۰ تا ۱۲۰ سانتی متر را دارا می باشد. ساختار شاسی امکان افزایش عرض کار، نصب کودکار و سم پاش را نیز فراهم می کند و در این صورت دستگاه قادر خواهد بود سه عملیات را به طور همزمان انجام دهد. تحلیل نیرویی دستگاه توسط نرم افزار کامپیوتری و ارزیابی آن در مزرعه ذرت با ارتفاع محصول ۱۱۰ سانتی متر، نشان داد که ابعاد و شکل در نظر گرفته شده با حداقل فولاد به کار رفته دارای مقاوت و استحکام بالایی است و در شرایط مختلف محصول، امکان وجین و خاکدهی پای بوته را دارد.

از مزایای نسبی دستگاه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- قابل تنظیم بودن ارتفاع بازوها، امکان کاربرد دستگاه با انواع مختلف تراکتورها و ارتفاع محصول تا ۱۱۰ سانتی متر را فراهم می کند.
- ۲- مجهز بودن تیغه و بازو به فنر ایمنی قابل تنظیم، موجب کاهش صدمه به دستگاه و نیز کاهش نیروی کششی لازم می شود.
- ۳- پهنای طولی شاسی استحکام مناسب آن را تامین کرده و امکان نصب کودکار و سمپاش را فراهم می کند.