

طراحی و ساخت شیکر شاخه تکان با قابلیت تغییر

بسامد، دامنه و نوع حرکت

عباس مهدی نیا^۱

۱ - هیئت علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان

برداشت در صورتی که به کمک نیروی کارگری انسان صورت گیرد، یکی از مراحل هزینه بر در تولید بسیاری از محصولات کشاورزی است. در بسیاری از میوه‌ها نظیر بادام، گردو، پسته و زیتون، سیستمهای مکانیکی برداشت می‌توانند تا حد زیادی هزینه‌های تولید را کاهش دهند. از آنجا که این محصولات خشکباری بوده و بعضاً جهت فرآوری استفاده می‌شوند، صدمات مکانیکی احتمالی به آنها در حین برداشت ایجاد مشکل زیادی نخواهد کرد. عمده ترین ماشین برداشت برای اینگونه محصولات تکاننده‌ها (شیکرها) هستند. بسامد و دامنه ارتعاش و نیز نوع حرکت همراه با عامل زمان، عوامل مهم در طراحی یک تکاننده هستند. این عوامل در شرایط مختلف و برای محصولات متفاوت متغیر بوده و قبل از انجام عملیات طراحی یک تکاننده خاص، بایستی در مورد آن محصول مشخص گردند. در این طرح، ماشینی با قابلیت تغییر در این فاکتورها، طراحی و ساخته شد. پس از بررسی مکانیزمهای مختلف، در طرح نهایی ارتعاش به کمک یک مکانیزم بادامکی (دایره خارج از مرکز) صورت می‌گیرد. کورس (دامنه) ارتعاش با تغییر مرکز دوران دایره خارج از مرکز تغییر می‌یابد. این قسمت تنها قادر به ایجاد لرزشهای طولی است. دکل دارای حرکت لولایی حول نقطه‌ای نزدیک بادامک می‌باشد. با محدود کردن حرکت یک نقطه از دکل در یک سطح شیب‌دار با شیب متغیر ارتعاشهای عرضی حاصل می‌شود. با توجه به شیب این سطح و دامنه حرکت

چهارمین کنگره علوم باغبانی ایران، آبان ماه ۱۳۸۴ / ۲۰۵

طولی دکل و در نتیجه تلاقی ارتفاعهای طولی و عرضی، زوایای مختلفی از حرکت ایجاد می‌گردد. تغییر بسامد ارتعاش به کمک تغییر قطر پولیهای انتقال نیرو و در حد دقیق‌تر سرعت دورانی PTO میسر می‌شود. این دستگاه قابل نصب بر روی تراکتور گلدونی بوده و سه نقطه اتصال می‌باشد. دامنه تغییر بسامد دستگاه از ۵ تا ۳۰ هرترز و دامنه ارتفاع آن (۰-۱۰۰) میلیمتر است.