



عنوان: مقایسه اثر قیچی پنوماتیکی و قیچی دستی روی پاسخ درختان میوه به هرس

اسامی نویسندگان:

امید جوانی (۱) بهفر فرزانه (۲) محسن پیرمردیان (۳) علی قربانی (۴)

۱- دانشجو (ارشد مهندسی مکانیک ماشین آلات کشاورزی

۲- استاد مکانیک ماشین آلات و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اقلید

۳- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان ۴- استاد زراعت عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اقلید.

نویسنده مسئول: امید، Javani_omid@yahoo.com

واژگان کلیدی: مکانیزه، هرس، قیچی، پنوماتیک، سنتی، باغ

چکیده

هدف از مکانیزه کردن باغداری امری در جهت افزایش عملکرد محصولات باغی و صرفه جویی در نیروی انسانی و زمان انجام کار و انجام عملیات براساس اصول و قواعد باغداری است، بنابراین در تمام کشورهای پیشرفته در امر کشاورزی، مکانیزه کردن تمام مراحل کاشت، داشت و برداشت امر جداناپذیری از عملیات کشاورزی است و این بیش در نتیجه مقایسه‌هایی است که بین روش مکانیزه (دستگاه قیچی پنوماتیکی) و سنتی (قیچی دستی) به عمل آمده است که نتایج بدست آمده از گزارش تحقیقات محققین و مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته و به بررسی عملکرد و کارایی هر کدام از این دستگاه‌ها، برای انجام هرس در باغات و اهمیت مکانیزه بودن نسبت به سنتی بودن را نشان می‌دهد. که می‌توان صرفه جویی در زمان انجام کار و نیروی انسانی و همچنین بهترین عملکرد محصول را از بکاربردن روش مکانیزه (دستگاه قیچی هرس) نتیجه‌گیری نمود.

مقدمه

هرس عمل بریدن یا قطع کردن قسمت‌هایی از اندام گیاهان براساس فرمول و هدف معینی است که با این عمل در رشد قدرت رویشی، زایشی درختان و آرایش آن‌ها دخالت می‌نماید که نتیجتاً مقدار محصول افزایش یافته و گیاه به نحوه صحیح و دلخواه پرورش می‌یابد. در بسیاری از موارد مشاهده می‌گردد درختان به حالت آزاد و رها شده به رشد خود ادامه می‌دهند.



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

دهند، بدون آن که کوچکترین عمل هرس بر روی آن ها صورت گیرد. در این حال درختان بارآوری خود را داشته و شاخه ها به حالت طبیعی و وحشی تحت تأثیر شرایط محیطی به هر سوی سر می کشند. میوه های تشکیل شده در روی آن شاخه ها معمولاً کوچک، پراکنده، فاقد عطر و طعم و رنگ مناسب هستند. این نوع درختان ظاهراً از نظر فیزیولوژیکی نوعی تعادل بین ریشه و محیط برقرار می سازد و لیکن مقدار محصول و مرغوبیت آن کاهش می یابد و همچنین سن باردهی آن ها به نحوه بارزی به تاخیر می افتد و عملاً دیرتر از درختان هرس شده به بار می نشیند. و اهمیت هرس که عبارت است از: ۱- افزایش عمر درخت ۲- افزونی میزان محصول ۳- ایجاد فرم ۴- جوان کردن درختان مسن ۵- افزایش کیفیت میوه ۶- جلوگیری از ریزش. بنابراین اهمیت این مقایسه معرفی بهترین دستگاه قیچی هرس از لحاظ دسترسی به شاخه های بلند و صرفه جویی در زمان و نیروی کار و دقت در انجام هرس برای رسیدن به اهداف عالی هرس می باشد. (حکمتی، ۱۳۷۵)

مواد و روش ها

مقایسه ها براساس گزارش نتایج تحقیقات صورت گرفته توسط محققین و مطالعات کتابخانه ای می باشد و و این تحقیقات براساس هزینه های استفاده از هر کدام از دستگاهها و صرفه جویی که در زمان انجام کار و تعداد نیروی کار می شود و از نمونه مقایسه هزینه ها که می توان اشاره کرد براساس میانگین این بررسی با تعداد کارگرها برای هر ماشین که از ۶ تا ۱۲ تا متغیر می باشد.

نتایج و بحث

بررسی منابع علمی نشان می دهند که، به دلیل ایمنی کم استفاده از قیچی دستی (ستی) برای بریدن بالای شاخه ها به همراه نردبان سیار چوبی و فلزی باعث ایجاد مشکلات در اجرای عملیات هرس می گردد از جمله این مشکلات عبارت است از: موجب شکسته شدن شاخه ها بارده و ریزش جوانه ها گل و میوه می شود، در صورتی که با استفاده از قیچی های پنوماتیکی

دیگر مشکلات اجرای عملیات هرس را مانند قیچی دستی (ستی) نداریم و با به کار بردن قیچی پنوماتیکی دستمزد کار $\frac{1}{3}$

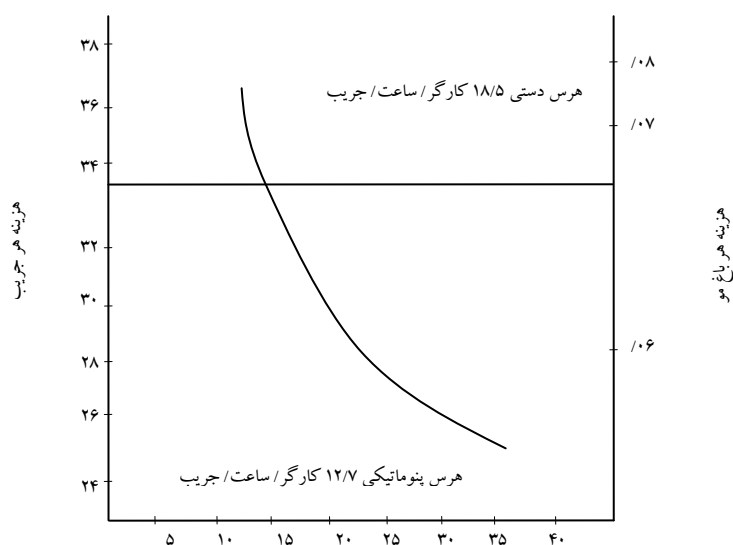
تقلیل می یابد و همچنین قطر شاخه هایی که توسط قیچی پنوماتیکی می توان برش داد بین ۴۰ تا ۵۰ میلیمتر می باشد، فقط در استفاده از قیچی پنوماتیکی نیاز به تمرین کافی می باشد.

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

در تحقیقی میزان تولید و کارایی عملکرد با استفاده از قیچی پنوماتیکی بیشتر بوده و همچنین باعث صرفه جویی در تعداد کارگران می شود و همچنین در گزارش دیگر که تحقیق بر روی نه باغ مو صورت گرفته (۵ باغ انگور بی دانه تامسون - باغ انگور امپرز برای مقایسه هزینه کل بین هرس دستی (سنتی) و هرس پنوماتیکی توسط (شش دستگاه خودکار و سه دستگاه سوار شونده) که با در نظر گرفتن یک سری هزینه ها و عوامل از جمله (ساعت های کار ماشین - ساعت های کار کارگر برای هر جریب - میزان دستمزد - درختان مو در هر جریب - درختان مو برای هر ساعت کار کارگر - هزینه های اصلی ماشین برای هر جریب و ...) که در پایان از بین نه باغ مو فقط در یکی از باغ ها هزینه ها هرس پنوماتیکی زیاد شده ولی در سایر باغ های مو صرفه جویی هزینه قیچی هرس پنوماتیکی مشاهده شده است. که جدول و نمودار برآورد کلی هزینه های این تحقیق به صورت زیر بوده است.

جدول ۱- هزینه های صرف شده برای هر دو دستگاه هرس پنوماتیکی و دستی (سنتی در نه باغ مو)

شماره سری	باغ بی دانه تامسون ۳ & ۲ و ۱	انواع انگور شراب گیری ۸ & ۷ و ۵ و ۴	تمام تنوع ۹-۷ و ۵-۱
هرس پنوماتیکی			
هزینه هر درخت مو (هرس پنوماتیکی)	۵/۶۸ سنت	۵/۳۶ سنت	۵/۶۷ سنت
هزینه هر جریب (هرس پنوماتیکی)	۲۸/۴۱ دلار	۲۴/۹۷ دلار	۲۶/۷۸ دلار
هرس دستی			
هزینه هر درخت مو (هرس دستی)	۶/۵۰ سنت	۶/۸۸ سنت	۶/۸۰ سنت
هزینه هر جریب (هرس دستی)	۳۲/۵۱ دلار	۳۰/۵۶ دلار	۳۱/۳۷ دلار



تعداد جریب هرس توسط یک کارگر



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

نمودار ۱- مقایسه هزینه ها در ۲ دستگاه هرس پنوماتیکی و هرس دستی (سنتی)

و نتیجه ای که از این تحقیق گرفته شده در هرس پنوماتیکی نسبت به هرس دستی (سنتی) در هزینه ها صرفه جویی دلاری و با صرفه بودن هرس پنوماتیکی را طبق نمودار (۱۲/۷ کارگر/ساعت/ جریب) مشاهده می شود.

نتیجه گیری

استفاده از دستگاه قیچی هرس پنوماتیکی در باغات برای هرس درختان علاوه بر صرفه جویی در نیروی انسانی و زمان انجام کار باعث افزایش سرعت انجام کار بدلیل عدم خستگی و استفاده بهینه از این دستگاه با داشتن ۲ نوع قیچی برای شاخه های بالایی و شاخه های متوسط و افزایش عملکرد محصول به دلیل برش بهتر در اثر کنترل بهتر و دقت بالا را دارا می باشد و می تواند جایگزین مناسبی برای قیچی دستی (سنتی) برای بالا بردن راندمان کاری و عملکرد محصولات باغی باشد.

منابع

- ۱- حکمتی ج. ۱۳۷۵، هرس علمی و عملی. انتشارات دنیا، ۳۹۹ صفحه
- ۲- دهب. ۱۳۷۶. هرس سازگار با طبیعت درختان. انتشارات موسسه علمی. فرهنگي نص، ۲۰۰ صفحه.
- 3- Studer H, olmo Hp. 1373. Mechanical Harvesting Raisin Grapes. May. California agriculture.
- 4- christensenlp, kasimatis AN, Bublingame BB, lurisi DA, 1967. A study of pneumatic. May. California Agriculture.

The Difference Between Pruning With Penomatic Shear and With Hand Shear and their Difference Effects on the Fruit Trees.

O.Javani , B.Farzanh, M.Pirmoradian, A.Gorbani

correspondingE-mail address: Javani_omid@ yahoo.com

Abstract

The purpose of mechanizing the garden practice is to increase the orchard production , the saving human labor , working time , doing the garden operations based an gardening principles , basis, therefore, the mechanizing all agriculture steps such as planting , harvesting



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

is the inevitable subject of agriculture action in all over the world and this insight has been resulted from the differences between the mechanization way (pneumatic shear) , traditional way hand shear according to reaserchers investigation , library studies that analyzing the applications , efficiency of each machines for pruning in the orchard which shows the importance of mechanization is more than traditional ways. These difference has been resulted that the mechanization ways (pneumatic pruning shears) cause to the saving the working , pruning time , human labor , the best production of the garden.

Keywords: mechanizing , shear , pruning , pneumatic , traditional , garden