



تأثیر مدیریت اندازه درخت مرکبات بر تولیدات میوه

مژده حجتی طباطبایی^{۱*}، محمد رضا اسدی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین، ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوئین

زهرا

* نویسنده مسئول : مژده حجتی طباطبایی mojdehhojatitabatabaee@yahoo.com

چکیده

تأثیرات برداشت، پیوند درخت و هرس درختان به عنوان اقدامات مدیریتی اندازه ی درخت در زمانی که با دست و روشهای مکانیکی برداشت شد، مورد تحقیق قرار گرفت. در کل، در مقایسه با ردیف بوته های پرچین، برداشت درختی تولیدات میوه را فقط یک سال کاهش داد. در حالی که پیوند درخت تولیدات میوه را ۱۴ تا ۷ درصد بیش از تمام سال کاهش داد. همچنین هرس سالیانه ی درخت، تولیدات میوه را به میانگین ۲۰ درصد کاهش داد. بازدهی برداشت میوه برای شیکرهای تند درخت میانگین ۹۰ درصد است. در مقایسه با برداشت دستی میوه شیکرهای هوا و تنه ی درخت تولیدات میوه را به ترتیب ۸ و ۱۵ درصد کاهش داد.

واژگان کلیدی: اسپری پژمرده کننده - برداشت - شیکر - هرس

مقدمه

بیشتر درختان پرتقال با بیش از ۳۰ سال سن $7/6m \times 7/6m$ یا بیشتر فضا اشغال می کنند. اگر چه در سه دهه ی اخیر بسیاری از درختان نزدیک تر از $7/6m$ در ردیفی در کاشتن انبوه مالی برای بدست آوردن تولیدات میوه ی عالی در هکتار قرار داده شده اند. سوالات بعدی راجع به مدیریت این کاشت در زمانی که سایبان های درختی، شروع به رقابت برای فضای در دسترس در ردیف داخلی می کنند مطرح می شود.

الف) احتمالاً درختان موجود در ردیف داخلی به عنوان اصله های فردی یا مضاعف توسط هرس حفظ می شوند. (ب) بعضی از آنها احتمالاً باید برداشته شوند یا (ج) احتمالاً آنها اجازه ی رشد با همدیگر در یک ردیف بوته های درچین را می دهند و آیا احتمالاً ارتفاع درخت با هرس کردن کنترل می شود. با برداشت دستی سنتی، درختان کوتاه ترجیح داده می شوند و فضاهای زیاد ردیف داخلی برای مکان جعبه های میوه و حرکت ضربدر نردبان، ظروف و دستگاه های میوه چینی نیاز است. کارآیی سیستمهای برداشت مکانیکی ممکن است با اقدامات مدیریتی ارتفاع درخت و فضای داخلی متفاوت باشد. اهداف مطالعه ی گزارش شده در این مقاله تأثیر چندین مورد از اقدامات مدیریتی و روشهای برداشت و تولیدات میوه و کارآیی برداشت مکانیکی را تعیین می کند (حسینیپور، ۱۳۸۰).

مواد و روشها

دوازده مطالعه شامل ترکیبات اقدامات مدیریتی اندازه ی سه درخت، پیوند درخت، هرس و برداشت درخت، و دو روش برداشت مکانیکی و دستی) که در زمان ۸۰-۱۹۷۹ (جدول ۱ را ببینید) شروع شدند، می باشد درختان در چهار مکان درخت زار برای این



مطالعات که گستره ی سنی از ۲۸ تا ۷ سال است انتخاب شدند و مکان ها در سراسر محوطه محصول مرکبات با دورترین مکان ها ۴ و ۱ که تا ۲۶۰ کیلومتر جدا شده قرار دارند. فضای بین ردیف در همه ی مکانها ۷/۶ متر بود و در فضای بین درختان یا وسط آن برای حرکت تجهیزات در یک عرض دو متری ادامه پیدا کند فضای درخت بین ردیفی گستره ای از ۳۵ تا ۲/۷ متر است (حسینپور ، ۱۳۸۰) . در مطالعه ی (۱) (جدول ۱) ۹۰ درخت در ۵ تکثیر و تولیدات از سه درخت در هر زمین گرفته شدند. اصل آن ۰/۳ متر در کاشتن ردیف داخلی یک ردیف بوته های پرچین ۴۲۹ درخت (T/ha) بود و با انتقال هر درخت دیگری (۱ اصله درخت، ۲۱۴T/ha) و انتقال درخت چهارم (۳۲۲T/ha) و ۳ اصله درخت) مقایسه شدند. در مطالعه ی ۱۰، اصل ۲/۷ متر در کاشتن ردیف داخلی (۴۷۶T/ha) با انتقال هر درخت پنجم (چهار اصله درخت ۳۸۱T/ha) بر روی ۲۴ درخت مقایسه و میوه از زمینهای ۲ درختی در ۶ تکثیر دستی برداشت شد (حسینپور ، ۱۳۸۰) .

پیوند درخت

پیوند درختی (هرس بین درختان همجوار در ردیف) شامل انتقال یک پوشش صاف از برگهای درخت که ۱/۲ متر در سطح زمین عرض داشت و افزایش در عرض با ارتفاع در یک زاویه ۱۰ درجه در روی هر طرف پوشش، می باشد. در مطالعات ۱۲، ۱۱ و ۷، ۵، ۴، ۳ یک سیستم ردیف بوته های پرچین پیوسته با دو اقدام (۱) حفظ اصله های تک درخت با پیوند درختی طرف های متضاد درخت در ردیف دو ساله و (۲) حفظ اصله های درختان جفت توسط پیوند درختی دو ساله در طرف های مخالف مقایسه شدند. برداشت دستی و مکانیکی در همه ی مطالعات بجز مطالعه ی ۳ مقایسه شدند که در آن فقط برداشت دستی استفاده شد و همه ی اقدامات در زمینهای ۲ درخته با پنج تا هشت تکثی، انجام شدند (مورگان ، ۱۳۷۸).

هرس درخت

درختان هر ساله برای کنترل ارتفاع درخت هرس شدند. بعضی از درختان سر پهن بودند در حالی که دیگر به عنوان یک نمای شیردانی با یک شیب ۱۵ درجه ای د هر طرف هرس شدند. در مورد بعدی، ارتفاع مرجع در نقطه ی اوج بود. کاشتن ردیف بوته های پرچین در ارتفاعات مختلف که در مطالعات ۹، ۸، ۶ مقایسه شد، ادامه پیدا کرد. ارتفاعات درختان ۴/۳ متری و ۵/۲ متری در مطالعات ۸، ۶ که هر کدام ۷ تکثیر زمینهای ۲ درخته را داشتند، مقایسه شدند. همه ی برداشتها با شیکر هوا بودند. در مطالعه ی ۹، شیکر هوا و برداشت دستی در میان درختان دیوار کناری در ارتفاع ۳/۷ متری، ۴/۶ متری و ۵/۵ متری مقایسه شدند و از شش تکثیر زمینهای ۲ درخته استفاده شد (حسینپور ، ۱۳۸۰) .

هرس کردن درخت و پیوند درخت

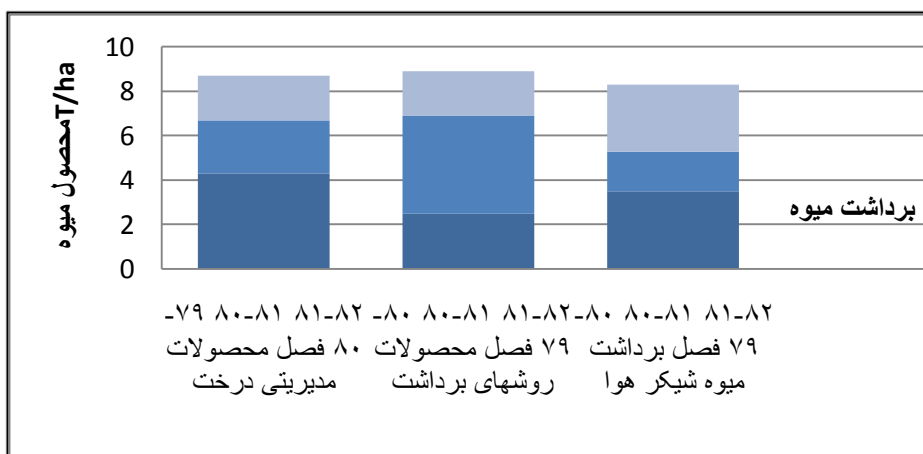
مطالعه ی ۲، کم ارتفاعی درخت در ۴/۶ متری در برابر ۵/۵ متر بلندی، ردیف خاربن در مقابل پیوند درخت در اصله های تک درخت و برداشت دستی در مقابل شیکر هوا را در نظر می گیرد. پیوند درخت در اصله های تک درخت در این مطالعه توسط هرس کردن هر فضای درختی داده شده در سال سوم بدست می آید که سه تکثیر از زمین های ۳ درخته وجود داشتند (مورگان ، ۱۳۷۸).

روشهای برداشت

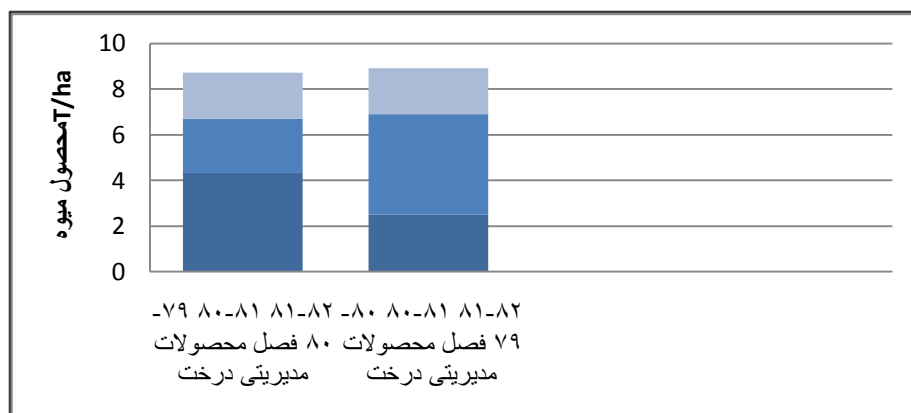
روشهای برداشت مکانیکی و دستی در همه، بجز مطالعات ۱۰، ۸ و ۶ که در آن فقط یکی از روشها استفاده شد مقایسه شدند. میوه به طور مکانیکی با یک شیکر هوا با ورقه های اصلی مرکز (و قیمتی ۱۹۷۸) یا با شیکر هرس ۴۰۰۰ مدل اف ام سی با هد شیکر ۷۲۹



برداشت شد. زمان تحرک واقعی در درخت از ۷S تا ۳ با شیکر تنه ی درخت و از ۵S تا ۱۰ با شیکر هوایی وابسته به درجه لقی کردن میوه و تشخیص اپراتور متفاوت است. مواد شیمیایی ریزش برای اسپری های پژمرده کننده ی هوایی استاندارد پیش از برداشت درختانی که برای برداشت مکانیکی انتخاب می شوند بجز جایی که آسیب به درختان شدید تشخیص داده می شود، به کار می رود. ترکیبات آزاد کردن (۵-کلرو-۳-متیل-۴-نیترو-پیرازول) و اکتی اید (سیلکو هگزی ماید) معمولاً برای پرتقال های نوبر و میان فصل بکار می رفت. در زمان برداشت، میوه بر روی درختان برداشت شده به طور مکانیکی به زمین تکان داده و جمع آوری شدند و در یک ظرف برای وزن کردن قرار گرفتند. باقی مانده ی میوه در درخت بعداً جمع آوری و وزن شدند تا تولید کل میوه و درصد برداشت میوه توسط روش برداشت مکانیکی تعیین شود (مورگان ، ۱۳۷۸). تولید میوه و نتایج کارآیی برداشت شیکر میوه برای سه زمان در شکل نمودارهای میله ای نشان داده می شود. همچنین تولید میوه به عنوان عملکرد اقدامات مدیریتی درختی و به عنوان عملکرد روشهای برداشت به دلیل تاثیر متقابل که معمولاً چشمگیر نیست و تولید میوه در T/ha (تن و هکتار) نشان داده می شوند و از تولیدات زمین و تعداد زمینها در هکتار محاسبه شدند. در حالی که اقدامات مدیریتی می تواند بر نتایج تولید میوه برای همه فصول تاثیر بگذارد، روشهای برداشت باید فقط بر نتایج تولید میوه برای دو فصل آخر تاثیر بگذارد. بی اندازه سرد کردن شدید در ژانویه ۱۹۸۱-۱۹۸۲، تاثیر قابل توجهی بر هر دو نتایج تولید و برداشت داشته است. همه ی اطلاعات به طور آماری تحلیل شدند گزارش ساخته شده راجع به اختلافات مهم به تست F آماری در سطح ۰/۰۵ بر می گردد (حسینیپور ، ۱۳۸۰).



شکل ۱. تاثیر برداشت درخت و روشهای برداشت محصولات میوه و بازده برداشت، پرتقال رقم اول T/ha شمار درختان در هکتار است.



شکل ۲. سمت چپ تاثیرات برداشت درختی بر روی محصولات میوه مطالعه ی ۱۰، پرتقال T/ha رقم دوم تعداد درختان در هکتار می باشد.

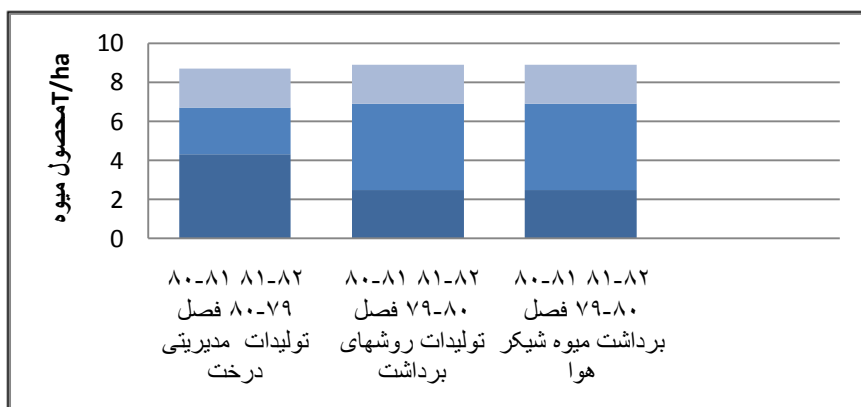
برداشت درختی

در مطالعه ی ۱، برداشت درخت به طور مهمی تولیدات میوه را در مقایسه با ردیف بوته های پرچین اصل که برای فصل اول کاشته می شود، کاهش داد. (محصولات درخت در شکل ۱ را ببینید) در شکل ۱ و ۲ درختان در هکتار مطابق با اقدامات متفاوت مدیریتی درخت به عنوان T/ha خلاصه می شوند اگر چه تا دو فصل آخر تولیدات همه ی اقدامات مدیریتی درخت متفاوت نبود سرد شدن ژانویه ۱۹۸۱، بسیاری از درختان را در مطالعه بی برگ می کند و آشکارا تولیدات را برای زمانهای ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ کاهش می دهد. تولید درختان که با شیکر هوایی برداشت شد، به طور چشمگیری کمتر از آن درختان دست چین شده برای فصول ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ بود (شکل ۱) اگر چه تولید برای فصل ۸۰-۱۹۷۹، ۱۱ درصد برای زمین های شیکر هوایی کمتر است برداشت میوه توسط شیکر هوا (شکل ۱) یا برداشت درخت، بجز برای زمان ۸۱-۹۸۰ موثر نبود (حسینیپور، ۱۳۸۰).

هیچ ماده ی شیمیایی ریزش برای آن زمان بخاطر آسیب تثبیت شده به درختان بکار نرفت. برداشت های عالی تر برای ردیف بوته های پرچین و اصله های ۳ درخته احتمالاً نتیجه می دهند. به این خاطر که این درختان به طور کلی برگهای بیشتری دارند و انبوهی کمتری از میوه در واحد حجم سایبان از آنچه که اصله های تک درخته دارند، را دارا هستند. در مطالعه ی ۱۰، برداشت هر درخت پنجم در تولیدات میوه را قابل مقایسه با کاشتن ردیف بوته های پرچین اصلی در نظر می گیرد. اطلاعات برای فصل دوم (۸۱-۱۹۸۰) از دست نرفت، اما تولید کلی میوه به نظر کمتر از و یک از دو زمان دیگر می رسد. البته همه ی درختان دست چین بودند (مورگان، ۱۳۷۸).

پیوند درختی

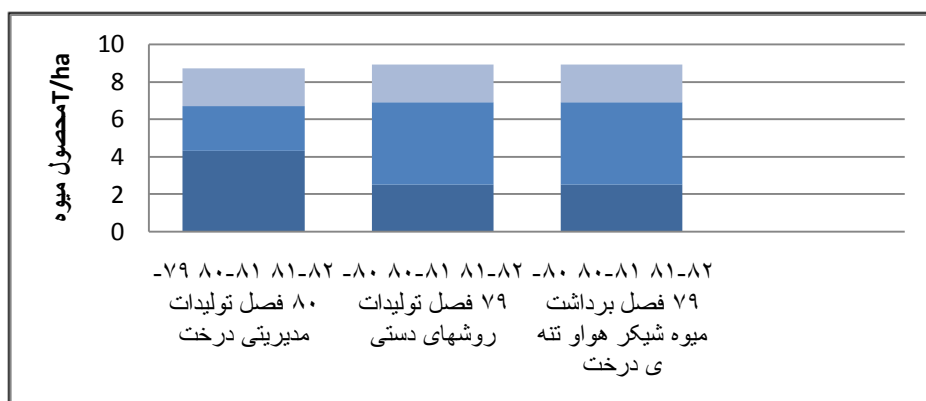
برای ملاحظات بحث، پرتقال های نوبر و میان فصل از پرتقال های در این بخش جدا خواهد شد. پرتقال های نوبر و میان فصل - در مطالعه ۳، تولیدات میوه به طرز چشمگیری توسط هر دو طرز عمل پیوند درختی در زمانی که با ردیف بوته های پرچین مقایسه نشدند، موثر نبود.



شکل ۳. تاثیرات پیوند درختی و روشهای برداشت بر روی تولیدات میوه و بازده برداشت مطالعه ۵، درختان آناناس

در مطالعه ی ۵، پیوند درختی داخل اصله های تک درخته و دو درخته تولیدات میوه را به طور چشمگیری را در فصل ۸۰-۱۹۷۹ و ۸۲-۱۹۸۱ کاهش داد (شکل ۴). تخریب اصولی، پیش از برداشت دو فصل آخر رخ داد، اما محصولات را به طور اساسی کاهش نداد. کاهش تولیدات توسط شیکر هوا (در مقایسه با دست چین) تقریباً ۱۰ درصد و فقط برای فصل ۸۱-۱۹۸۰ چشمگیر بود. مواد شیمیایی ریزش با شیکر در طول دو فصل اخیر بخاطر تخریب، استفاده نشد. هر چند برداشت میوه توسط شیکر هوایی به طور چشمگیری با طرز عمل پیوند درختی تحت تاثیر نبود. بازده برداشت در فصل ۸۲-۱۹۸۱ فقط ۷۸ درصد میانگین داشت. بدلیل اینکه درختان به سختی بی برگ می شوند، بسیاری از میوه ها استحکام ضمیمه ای بالا دارند و هیچ ماده ی شیمیایی ریزش بکار نرفت (مورگان، ۱۳۷۸).

در مطالعه ی ۱۱، پیوند درختی در اصله های تک درختی به طور چشمگیری تولیدات میوه را برای هر سه فصل کاهش داد و کاهش توسط اصله های مضاعف درخت در فصول اول و سوم چشمگیر بود (شکل ۴). در کل، طرز عمل پیوند درختی، محصول میوه را تا ۱۵ درصد کاهش داد. کاهش محصول میوه توسط شیکر هوا فقط برای فصل ۸۱-۱۹۸۰ مهم بود، در حالی که شیکر تنه ی درخت تولیدات را در هر دو فصل آخر کاهش نداد. هیچ توضیح آشکاری برای پاسخ متفاوت به دو شیکر مشخص نبود. برداشت میوه برای دو روش شیکر بجز برای فصل آخر وقتی شیکر هوا به طور چشمگیری برداشت میوه بالاتر را بهبود می بخشید، قابل مقایسه بود. برتقال، در مطالعه ی ۴، کاهش مهم در تولیدات با اصله ی تک درخت برای همه ی فصول و برای اصله ی دو درخته در فصل ۸۱-۱۹۸۰ مرتبط است. شیکر هوا به طور چشمگیری تولیدات میوه را برای فصول ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ با ترتیب ۳۰ درصد و ۱۵ درصد کاهش می دهد. اندازه ی میوه ی تازه در زمان برداشت های ۸۰-۱۹۷۹ و ۸۱-۱۹۸۰ تقریباً ۲ تا ۱ سانتی متر قطر داشت (۲). در مطالعه ی ۷، تولیدات میوه به طور چشمگیری توسط اصله تک درخته برای فصل اول و دوم و برای اصله دو درخته فصل اول کاهش یافت (شکل ۶). شیکر هوا نیز، تولیدات را تا حدود ۲۵ درصد برای روشهای پیوند زدن درخت کاهش داد. در مطالعه ی ۱۲، تولیدات میوه توسط پیوند درختی در ۲ فصل اول بخاطر اینکه درختان جوان بودند، ردیف شلوغی نداشتند و کمی با روشهای پیوند درختی هرس شدند، تحت تاثیر نبودند (شکل ۷) با این وجود، در فصل سوم پیوند درختی در کاهش تولیدات چشمگیر، نتیجه داد. روشهای برداشت شیکر هوا و تنه ی درخت به طور چشمگیری، تولیدات میانگینی از ۲۹ درصد و ۱۵ درصد به ترتیب برای دو فصل آخر را کاهش دادند. در فصل ۸۰-۱۹۷۹ وقتی هیچ روش برداشت موثر نبوده است، محصولات شیکر هوا با میانگین ۹ درصد کمتر از آنهایی بودند که بررسی دست چین و شیکر تنه ی درخت داشتند. دلایل، برای کاهش بیشتر با شیکر هوا آشکار نبودند.

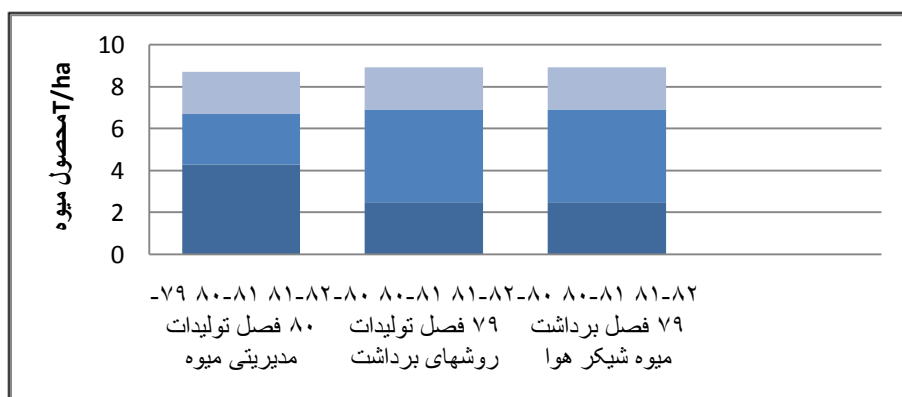


شکل ۴. تاثیرات پیوند درخت و روشهای برداشت بر روی محصولات میوه و بازده برداشت، مطالعه ی ۱۱، درخت پرتقال.

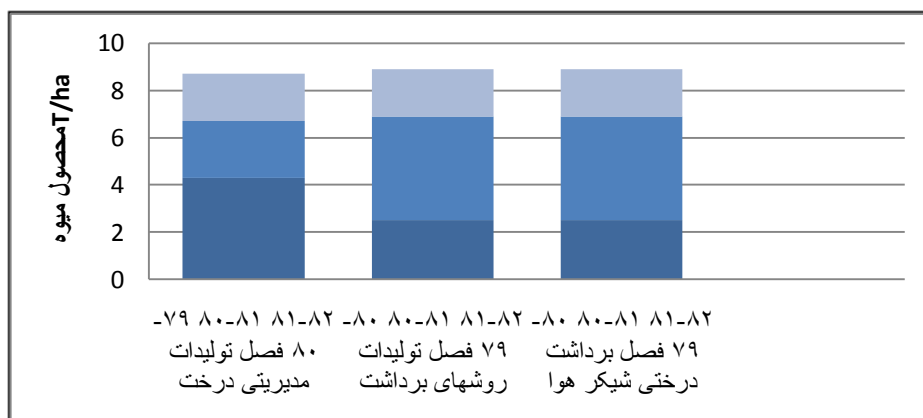
قطر میوه تازه تقریباً در برداشت ۸۰-۱۹۷۹ و درست در مراحل اولیه انجام از دوره ی شکوفه زدن در برداشت ۸۱-۱۹۸۰، ۱ سانتی متر بود. برداشت میوه برای هر دو روش برداشت شیکر بجز برای فصل آخر در زمانی که برداشت میوه با شیکر هوا به طور چشمگیری بالاتر از شیکر تنه ی درخت است، مشابه بودند (مورگان، ۱۳۷۸).

هرس کردن درخت

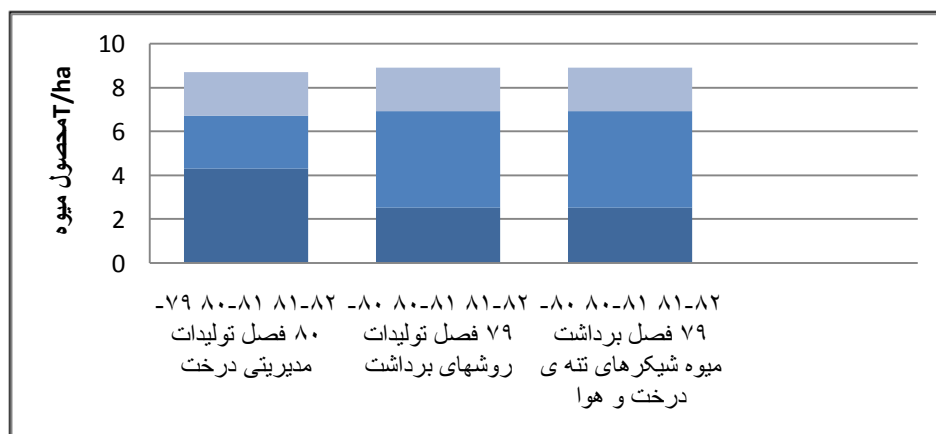
اولین هرس در پرتقال های نوبر و میان فصل (مطالعه ی ۶) در سال ۱۹۷۹ برگ بسیار کمتری را در ارتفاع ۵/۲ متری در برداشت، در حالی که برگ از همه ی درختان در ارتفاع ۴/۳ متری برداشت شدند یک اختلاف مهمی در تولید میوه بین دو ارتفاع در سال ۸۰-۱۹۷۹ و ۸۱-۱۹۸۱ وجود داشت (شکل ۸). صدمه به درختان قبل از برداشتهای دو فصل اخیر کاملاً شدید بود. برداشت میوه توسط شیکر هوا با ارتفاع هرس تحت تاثیر نبود مواد شیمیایی ریزش بخاطر صدمه تثبیت شده در دو فصل آخر بکار نرفت. در مطالعه ی ۹، درختان تقریباً وقتی آنها در ابتدا در سال ۱۹۷۹ هرس شدند ارتفاع داشتند. در فصل ۸۰-۱۹۷۹، کاهش ها در تولید میوه به مقدار برگ برداشته شده از بالاترین درختان مرتبط بود (شکل ۹). در مقایسه با ارتفاع هرس ۵/۵ متری کاهش در محصول برای ۴/۶ متر و ۳/۷ متر ارتفاع، به ترتیب ۳۰ درصد و ۶۴ درصد قابل توجه بود (مورگان، ۱۳۷۸).



شکل ۵. تاثیرات پیوند درختی و روشهای برداشت بر روی تولیدات میوه و بازدهی برداشت مطالعه ی ۴، درختان پرتقال

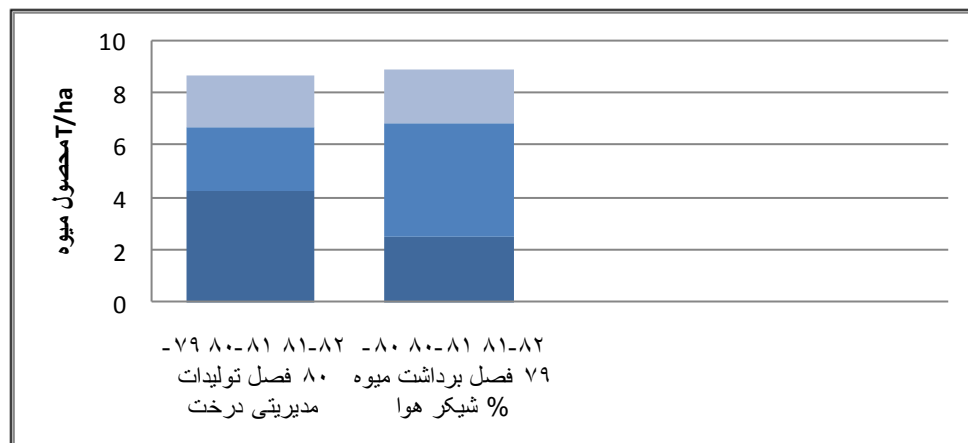


شکل ۶. تاثیرات پیوند درختی و روشهای برداشت بر روی تولیدات میوه و بازده برداشت، مطالعه ی ۷ پرتقال

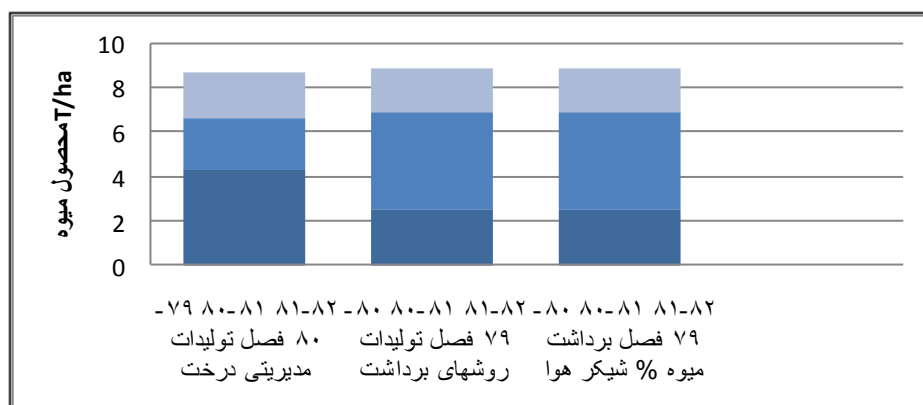


شکل ۷. تاثیرات پیوند درختی و روشهای برداشت بر روی محصولات میوه و بازدهی برداشت، مطالعه ی ۱۲ پرتقال

اطلاعات برای فصل ۸۱-۸۲ از دست رفت، اما تولید میوه به طور قابل توجهی کمتر از تولید میوه در فصل ۸۰-۸۱ بود تا فصل ۸۱-۸۲ درختان تا حدودی به ارتفاع هرس سازگار شده اند، اما هرس در ۳/۷ متری و ۴/۶ متر هنوز به طور چشمگیری تولید را در مقایسه با ارتفاع ۵/۵ متری و شیکر هوا به طور چشمگیری تولید میوه را تا ۲۳ درصد در فصل ۸۱-۸۲ کاهش داد. اگر چه، دوباره تولیدات اولیه (۸۰-۱۹۷۹) به طور چشمگیری تا ۱۴ درصد برای شیکر هوایی کمتر بودند ممکن است که اختلاف اولیه در تولید احتمالاً سختی مواجه شده در کوشش در بدست آوردن اطلاعات دقیق تولید روی زمینهای ۲ درخته در یک ردیف بوته های پرچین با فضای ردیف ۳ متری را ارائه دهد. درصد برداشتهای میوه از شیکر هوایی با ارتفاع درخت در سال ۸۰-۱۹۷۹ تحت تاثیر نبودند اگر چه، در فصل ۸۱-۸۲، برداشت در ارتفاع ۵/۵ متری به طور چشمگیری کمتر از در ارتفاع ۴/۶ متر بود (مورگان، ۱۳۷۸).



شکل ۸. تاثیرات بر روی هرس بر روی محصولات میوه و بازدهی برداشتی، مطالعه ی ۶، پرتقال های پلین اپل



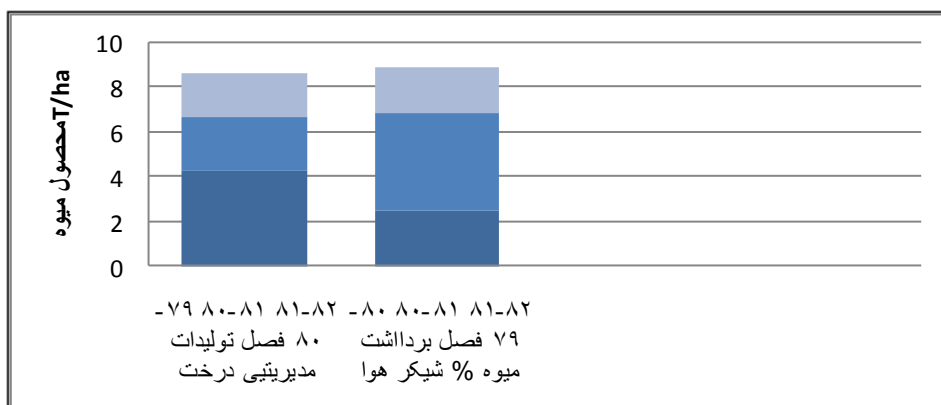
شکل ۹. تاثیرات هرس در روشهای برداشت بر روی تولیدات میوه و کارایی برداشت، مطالعه ی ۹.

ارتفاع اولیه درخت قبل از هرس در پرتقال (مطالعه ی ۸) تقریباً همان ارتفاع برای مطالعه ی ۶ در بالا بود یک اختلاف چشمگیری در تولید میوه بین ارتفاع هرس ۴/۳ متری و ۵/۲ متری برای فصل اول وجود داشتند، اما در فصل دوم وجود نداشت (شکل ۱۰). تولید میانگین به طور اساسی برای فصل دوم به علت صدمه ی شدید کاهش یافت و هیچ اطلاعاتی برای فصل سوم بدست نیامد. برداشت میوه توسط شیکر هوا با ارتفاع درخت تحت تاثیر نبود. برداشت های میوه در فصل دوم بسیار بهتر از فصل اول بودند. بخاطر اینکه لق کردن میوه با ماده ی شیمیایی ریزش بسیار بهتر بود (مورگان، ۱۳۷۸).

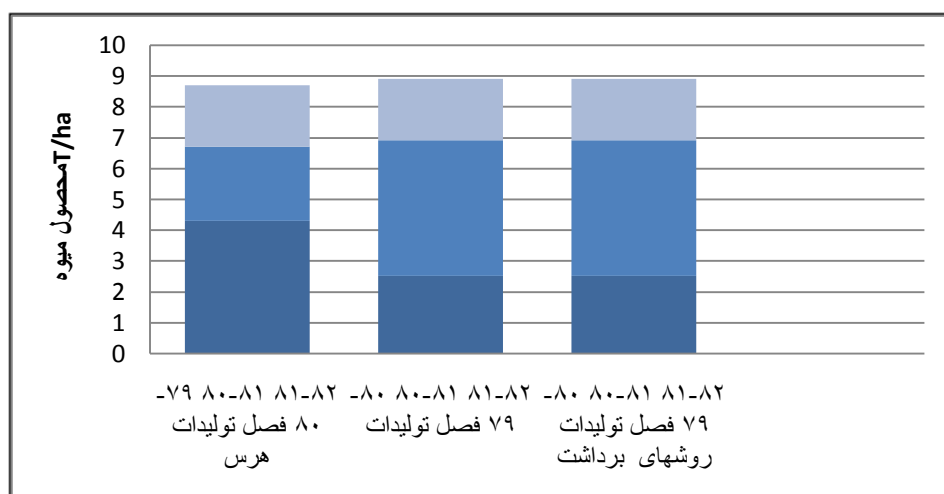
هرس درخت و پیوند درخت

مطالعه ی ۲، ارتفاع اولیه درخت قبل از هرس کردن در این آزمایش از ۴ تا ۶ متر متفاوت است. به طور کلی تولید میوه درختان هرس شده در ۴/۶ متری و ۵/۵ متری به طور چشمگیری متفاوت نبودند (شکل ۱۱). پیوند درختی به طور چشمگیری وقتی با ردیف بوته های پرچین برای فصول اول و دوم مقایسه شد، کاهش یافت. تولیدات شیکر هوا به طور چشمگیری کمتر از آنهایی که فقط برای

فصل ۸۰-۱۹۷۹ وقتی روش برداشت نباید تاثیر داشته باشند، بررسی شد. برداشت های میوه توسط شیکر هوایی به طور چشمگیری با ارتفاع هرس یا پیوند درختی تحت تاثیر نبود (مورگان ، ۱۳۷۸).



شکل ۱۰. تاثیرات بر روی هرس در تولیدات میوه و بازده برداشت، مطالعه ی ۸، درختان پرتقال



شکل ۱۱. تاثیرات هرس، پیوند درختی در روشهای برداشت بر روی تولیدات میوه و بازده برداشت ، مطالعه ی ۲، پرتقال

نتایج و بحث

شیوه ی کار مدیریت درخت و تولیدات

برداشت درخت در ۲/۷ متری و ۳ متری در کاشت ردیف داخلی، محصولات برداشت اولیه را بعد از اینکه درختان برداشت شدند را کاهش داد. تا فصل دوم، اگر چه درختانی که مجاور درختان برداشت شده بودند به طور کافی بهبود یافته اند، تا اینکه تولیدات با ردیف بوته های پرچین اصلی قابل مقایسه بودند، در مطالعه ی ۱، تولیدات میوه ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ با آسیب سرمای ژانویه ۱۹۸۱ به شدت کاهش یافت. در مطالعه ی ۱۰، آسیب سرما به طور خاصی یک فاکتور نبوده است و فضای ۲/۷ متری ایجاد شده با درخت برداشت شده به طور وسیعی با درختان مجاور بعد از ۳ سال پر شد (مورگان ، ۱۳۷۸). پیوند درختی به طور کلی تولید میوه را در



زمانی که با ردیف بوته های پرچین مقایسه شد، در حالی که فضای داخلی درخت از ۳ متر تا ۵/۳ متر متفاوت بود کاهش داد پیوند درختان به عنوان اصله های تک درخته و ۲ درخته محصول را به ترتیب میانگین ۱۴ درصد و ۷ درصد در پرتقال های نوبر و میان فصل و فصل اخیر کاهش داد آن باید در نظر گرفته شود که شامل در مطالعه ی ۱۲، درختان جوان و کوچکی بودند که با پیوند درختی محصول ارزشمند تولید شده بدون تاثیر بودند. به علاوه، هرس سالانه محصول میوه را کاهش داد. در مقایسه با بزرگترین ارتفاع هرس بر کل سه فصل، برداشت ۰/۹ متری از راس درخت محصول را تا ۳۸ درصد کاهش داد. کاهش های محصول ب فصل اول با کاهش های دو فصل بعدی متعادل شدند (مورگان ، ۱۳۷۸).

در مطالعه ی ۲، تاثیر میانگین فزاینده ی برداشت ۰/۹ متری از راس و پیوند درختی ۳۵ درصد، محصولات میوه را (۹ درصد هرس، ۲۶ درصد پیوند درختی) در مقایسه با آنهایی که هیچ هرس و پیوند درختی نداشتند، کاهش داد. این کاشتن یک فضای درختی ردیف داخلی ۳ متری داشت، اما به عنوان استقرار برنامه ای که با پرورش دهنده در زمان آغاز مطالعه استفاده شد رهبری شد (مورگان ، ۱۳۷۸).

تولیدات شیکر و برداشت میوه

برای ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ میوه های میانگین پرتقال های نوبر و میان فصل نشان می دهد که محصولات میوه شیکر هوا، درختانی که ۱۵ درصد کمتر از درخت های دست چین بودند، را برداشت می کند. این کاهش بیش از مقدار گزارش شده در مقاله قبلی بر روی برداشت شیکر هوای پرتقال های نوبر و میان فصل است. اگر چه تولیدات میانگین برای فصل ۸۰-۱۹۷۹ وقتی تاثیرات روش برداشت وجود داشت، کمتر از ۷ درصد برای درختان شیکر هوا نسبت به درختان دست چین بود. در یک مطالعه با شیکر تنه ی درخت (مطالعه ی ۱۱) محصولات میوه متوسط با شیکر هوا برای همه ی مطالعات در پرتقال های نوبر و میان فصل به طور میانگین ۸۹/۵ درصد است. درصد برداشت میوه که پایین بودن به آسیب سرما، درختان بی برگ مربوط می شد (مطالعات ۵، ۲، ۱) در حالی که مواد شیمیایی ریزش بکار نرفت. اگرچه ریزش منوط به طور طبیعی مرتبط با درختان آسیب دیده هستند بسیاری از پرتقال ها با ریشه های متصل رهایی یافتند و قدرتهای ضمیمه بالا را نشان می دهند. در مطالعه ی ۱۱، برداشت میوه توسط شیکر تنه ی درخت در مقایسه با آن از شیکر هواست (حسینپور ، ۱۳۸۰). تولیدات میانگین میوه از درختان شیکر هوا و دست چین در فصل ۸۰-۱۹۷۹ قابل مقایسه بودند. میانگین همه ی محصولات در ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ نشان داد که محصولات شیکر هوا ۳۴ درصد و ۱۴ درصد کمتر از آن محصولات از بررسی دست چین در سال های ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ هستند. شایان ذکر است که میوه نوبر ۰/۵ تا ۲ سانتی متر در زمان بیشترین برداشت ها، قطر دارد (حسینپور ، ۱۳۸۰). محصولات میوه با شیکر تنه ی درخت بر فصول ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ با میانگین ۱۵ درصد کمتر از آنها با دست چین در مطالعه ی ۱۲ مرتبط بودند و کاهش مشابه با گزارش های قبلی مرتبط است. به علاوه گیره شیکر، پوست تنه ی درخت را تقریباً بر روی نیمی از درختان در برداشت ۸۰-۱۹۷۹ تخریب میکند. بعضی از پوست های درخت تخریب می شود اما به یک حد بسیار پایتتر، در طول برداشت های ۸۱-۱۹۸۰ و ۸۲-۱۹۸۱ رخ داد. بسیاری از تخریب پوست درخت بخاطر اینست که تنه های درخت برای اندازه ی پدهای شیکر کوتاه بودند و شکل بسیاری از تنه های درخت نامنظم بود(۱). بازدهی برداشت میوه از شیکر هوا در پرتقال میانگین ۹۳ درصد برای هر سه فصل بود. لق شدن میوه توسط مواد شیمیایی ریزش، گستره ای از ضعیف به خوب دارد. کارایی برداشت میوه از شیکر تنه ی درخت با شیکر هوا در مطالعه ی ۱۲ بجز برای فصل ۸۲-۱۹۸۱ وقتی میوه با مواد شیمیایی ریزش که خیلی ضعیف بود، شل شد، قابل مقایسه بود. به طور کلی، اقدامات مدیریتی اندازه ی درخت هیچ تاثیر ثابتی بر روی درصد برداشت های میوه با روشهای برداشت مکانیکی نشان نداده است. برای مثال



ردیف بوته های پرچین ممکن است درصد کمتری از برداشت های میوه در مقایسه با درختان تک بخاطر اینکه شاخه ها گهگاهی درجایی که درختان با هم در ردیف بوته های پرچین رشد کردند و می توانند حرکت شاخه و به این ترتیب برداشت میوه ی شیکرها را صدمه بزنند، گره خوردند. این اطلاعات ۳ سال کار را بر روی مطالعات برنامه ریزی شده برای دوره ی ۵ ساله را نشان می دهد تفسیر نتایج با تثبیت شدید برای ۲ سال پیوسته به هم پیچیده است. اطلاعات بیشتر برای تحقیق راه های کاهش دادن مشکل تخریب پوست درخت با شیکر تنه درخت در والنسیا و تاثیر فضای درخت، ارتفاع درخت و ساقه ی زیرزمینی بر تولید میوه و روشهای برداشت را آغاز شده است (مورگان ، ۱۳۷۸).

منابع

- ۱-حسینپور فیضی و پیرایش اسلامیان. م.ع و ج ، ۱۳۸۰ تابش فرابنفش ، انتشارات دانشگاه تبریز ، ۳۵۷ صفحه
- ۲- مورگان ، م و اس ، ۱۳۸۲ راهنمای کشاورزی دقیق برابری متخصصین کشاورزی، ترجمه محمد لغوی ، انتشارات سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی ، تهران



ششمين 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

Management of the citrus trees on fruit production

Mojdeh Hojati Tabatabaee^{1*}, Mohammad Reza Asadi²
1 - Master student of agricultural, Islamic azad university of Varamin, Tehran, Iran , 2-
Department of agricultural machinery of Islamic azad university of branch of Booen
Zahra, Qazvin, Iran

*Corresponding E-mail Adress : mojdehhojatitabatabaee@yahoo.com

Abstract

Effects of harvest, pruning trees to trees and tree size as Aqdama information management in the hand and mechanical harvesting methods will be investigated. In total, compared with the hedgerow, tree fruit harvest decreased only a year. Average yield of fruit trees for Shaker steep 90 percent. Compared to hand harvested fruit production, fruit tree trunks Shaker air, respectively, 8 and 15 percent, decrease.

Keywords: harvest - Pruning- Shaker –withering spray