



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهادکشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

نشریه ترویجی

خارزنی و اهمیت آن در نخلستان



نگارش: احمد مستعان

عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خرما

و میوه‌های گرمسیری کشور

نشانی ناشر: اهواز کیلومتر ۱۰ جاده ساحلی اهواز - خرمشهر، ص پ ۶۱۳۵۵-۱۶

مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

تلفن: ۰۶۱۱-۵۷۱۰۵۴۰ فکس: ۰۶۱۱-۵۷۱۰۵۴۱

پست الکترونیک: dptfrie@yahoo.com

شناسنامه نشریه

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

عنوان نشریه: نشریه ترویجی خارزنی و اهمیت آن در نخلستان

نام و نام خانوادگی نگارنده: احمد مستعان

نام و نام خانوادگی ویراستاران: عزیز تراهی، بهار راد

ناشر: موسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

شماره نشریه:

شمارگان (تیراژ): ۱۵ نسخه

تاریخ انتشار: ۱۳۹۲

فهرست مندرجات

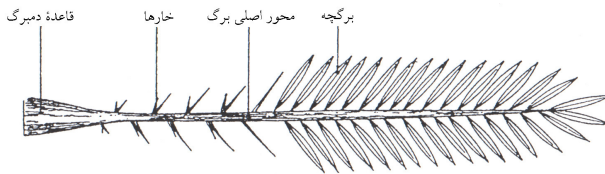
صفحه	عنوان
۱.....	مقدمه
۱.....	مشخصات خاها
۲.....	خارزنی
۲.....	ضرورت خارزنی
۲.....	الف: ایمنی محیط کار
۳.....	ب: اثرات خاها بر میوه
۴.....	روش های خارزنی
۷.....	جمع بندی
۸.....	فهرست منابع
۸.....	تشکر و قدردانی

مقدمه

ساختار ویژه برگ‌های خرما به گونه‌ای است که از ابتدای دمبرگ تا محدوده‌ای قابل توجه، پوشیده از خارهای (spines) ریز و درشتی است که نوک تیز و بسیار سخت آنها به عنوان خطری جدی برای کارگران در نخیلات به شمار می‌رود. علاوه بر این، انجام عملیات زراعی مربوط به خوشه که تاثیر زیادی بر کمیت و بویژه کیفیت میوه دارد با وجود این خارها امری مشکل بوده و از این رو در بسیاری از مناطق خرماخیز کشور برخی از این عملیات انجام نمی‌شود. نتیجه نهایی این امر آسیب‌دیدگی کارگران و پایین بودن کیفیت محصول تولیدی است که این خود از عوامل مهم کاهش بازدهی نخلستان‌ها به شمار می‌رود و کیفیت محصول تولید شده را در درجات ۲ و ۳ قرار می‌دهد. از این رو در این نوشتار به بررسی عملیات خارزنی از جنبه‌های مختلف پرداخته می‌شود.

مشخصات خارها

نخل خرما (*Phoenix dactylifera* L.) گیاهی است تک‌لپه، که رشد رویشی آن محدود به جوانه انتهایی است. هر نخل سالانه بطور متوسط ۲ تا ۳ حلقه برگ تولید می‌کند و هر حلقه دارای ۱۳ برگ است. عمر هر برگ ۳ تا ۷ سال است و دارای طول متوسطی برابر با ۴ متر می‌باشد (۵).



شکل ۱- برگ مرکب خرما (۴)

بدین ترتیب برگ‌های بالایی و نزدیک به جوانه انتهایی جوانتر و برگ‌های پائینی تاج مسن‌تر می‌باشند. برگ نخل خرما از خارها و برگچه‌های خارمانند و برگچه‌ها

تشکیل یافته است (شکل ۱). حدود ۲۸ درصد از طول هر برگ را خارهای بسیار تیز و سخت تشکیل می‌دهد (۴) که تعداد و پراکندگی و چگونگی استقرار آنها از مشخصات ویژه هر رقم است. هر برگ، بسته به رقم، بطور متوسط دارای ۱۰ الی ۶۰ عدد خار با طول ۱ تا ۱۰ سانتی‌متر است که در دسته‌های تکی، دوتایی و سه‌تایی دیده می‌شوند و در هر دو طرف دمبرگ تقریباً بطور متقارن توزیع شده‌اند. مقطع خارهای خرما مثلثی است و ضخامت هر کدام از آنها بین چند میلی‌متر تا یک سانتی‌متر متغیر است (۴).

خارزنی

خارزنی (Dethorning) عبارت است از عملیات حذف خارهای مزاحم برگ خرما به منظور ایجاد محیط کاری امن، جهت انجام عملیات زراعی مربوط به تاج نخل. این عملیات در زبان محلی مردم خوزستان تحت عنوان تشویک شناخته می‌شود. (در زبان عربی شوک به معنای خار است.)

ضرورت خارزنی

عملیات خارزنی یکی از مهمترین عملیات زراعی ویژه نخلستان است و با وجود اینکه نسبت به سایر عملیات زراعی وقت کمتری را می‌طلبد و انجام آن نیازمند زمان خاصی نیست لیکن مزایای فراوانی را در پی دارد. بطور کلی فواید عملیات خارزنی را از نقطه نظرات زیر می‌توان بررسی نمود:

الف: ایمنی محیط کار

با توجه به اینکه تاج نخل محل رشد رویشی و تولید میوه است، دسترسی به آن چه بصورت مستقیم و چه غیرمستقیم در راستای انجام اکثر عملیات زراعی نخلستان (مانند: گرده‌افشانی، آرایش، هدایت، بستن و تنک خوشه، سمپاشی و برداشت محصول و ...) جهت تولید میوه بیشتر و مرغوبتر مورد نظر می‌باشد. بر این اساس، کارگر جهت انجام هر یک از عملیات زراعی ناچار باید در محدوده تاج قرار گیرد، به همین جهت با توجه به شکل ویژه برگ‌های نخل، که محیطی پر از خار را در تاج بوجود می‌آورند،

ایمن بودن محیط کار کارگران بسیار مهم است. سختی و تیزی خارها به گونه‌ای است که کمترین تماس بدن با آنها آسیب‌های جدی را در پی دارد به طوری که حتی کارگران مجرب نیز از این نظر در امان نیستند. این اثرات آنگنان شدید است که باعث کاهش رغبت نخل داران به کار در محیط تاج گشته، و همواره از اثرات منفی این خارها ابراز ناراحتی می‌کنند. در نتیجه در نخلستان‌هایی که عملیات حذف خارها انجام نمی‌شود، انجام سایر عملیات زراعی همچون هدایت، بستن، پوشش و تنک خوشه نیز عملاً با مشکل مواجه می‌شود و بدلیل تأثیر این عملیات زراعی در کیفیت میوه، محصول برداشت شده غالباً از کیفیت پایینی برخوردار است.

ب: اثرات خارها بر میوه

پس از عملیات گرده‌افشانی و تشکیل میوه، خوشه‌ها به تدریج سنگین شده، از حالت قائم به حالت خمیده متمایل می‌گردند و در نهایت به برگ‌های مجاور تکیه می‌زنند. محل تکیه خوشه‌ها بر برگ‌ها همواره محدوده دم‌برگ است که دارای خارهای ریز و درشت فراوانی است. با رشد و توسعه خوشه، میوه‌ها در میان خارها گیر کرده و با اندک حرکتی بویژه در زمان رسیدگی میوه‌ها و در زمان برداشت، بخش قابل توجهی از میوه‌ها جدا شده و بر روی زمین می‌ریزند. در برخی اوقات در اثر حرکت خوشه یا برگ به علت وزش باد یا هر عامل دیگر، تماس میوه با نوک خارها باعث آسیب دیدگی میوه‌ها شده و شرایط مناسبی جهت تجمع عوامل بیماریزا و آفات فراهم می‌سازد و باعث کاهش کیفیت میوه می‌شود. افزون بر این، قرار داشتن خوشه در میان انبوه خارها، انجام سایر عملیات مربوط به آن از قبیل پوشش‌دهی خوشه که جهت حفاظت از میوه‌ها چه در برابر عوامل اقلیمی و یا جلوگیری از دسترسی پرندگان به میوه انجام می‌شود نیز بسیار مشکل می‌گردد.

با توجه به مطالب فوق، انجام عملیات حذف خار برگ‌های نخل خرما توسط اکثر محققان مورد تاکید قرار گرفته است (۱، ۲، ۳ و ۵) و زمان انجام این عملیات نیز قبل

از عملیات گرده‌افشانی می‌باشد (۵). نکته‌ای که باید در این بین مدنظر قرار گیرد، فاصله زمانی انجام عملیات خارزنی تا عملیات گرده‌افشانی است. باید توجه نمود، از آنجا که زمان انجام عملیات گرده‌افشانی از جمله بحرانی‌ترین زمانهای عملیاتی نخلستان است، برنامه ریزی برای انجام عملیات خارزنی باید به گونه‌ای باشد که قبل از ورود به محدوده زمانی عملیات گرده‌افشانی عملیات خارزنی انجام پذیرفته باشد. در ضمن توصیه می‌شود که این عملیات پس از هرس سالیانه برگ انجام شود تا از دوباره‌کاری پرهیز گردد.

روش‌های خارزنی

با وجود آنکه حذف خار از برگ‌های نخل بسیار ضروری است، روش‌های مناسب انجام مکانیزه آن تا کنون ارائه نشده و این عمل همچنان بصورت دستی انجام می‌شود (۲). در اکثر موارد از چاقوی ویژه هرس یا تیغه‌ای منحنی شکل یا داس مجهز به دسته‌های کوتاه و بلند استفاده می‌شود (۵). در کشور ما ابزار متداول، داس و کجک می‌باشند (شکل ۲).



(ب)

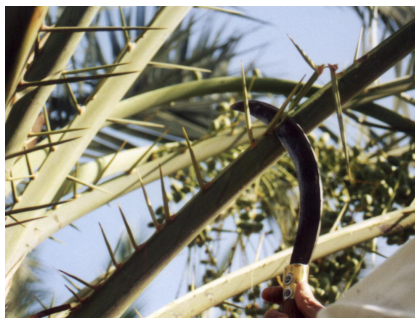


(الف)

شکل ۲- ابزار متداول خارزنی؛ الف: داس ب: کجک

در خوزستان جهت حذف خارها (در مواردی که این عملیات انجام می‌شود) از داس استفاده می‌شود. نحوه کار با این ابزار بدین گونه است که خارهای هر سمت دمبرگ را با حرکت دادن لبه تیز داس در جهت خوابیدگی خارها و یا در جهت خلاف آن در یک نوبت حذف می‌کنند (شکل ۳). البته باید توجه نمود، اگر چه در هر دو

حالت مقداری از پوست دمبرگ برداشته شده باعث آسیب دیدگی دمبرگ می شود، لیکن آسیب وارده به دمبرگ در حالتی که داس در جهت خلاف خوابیدگی حرکت داده می شود شدیدتر است. البته در این حالت انرژی لازم برای اجرای عملیات و احتمال پرش داس از روی دمبرگ و در نتیجه نیاز به تکرار عملیات کمتر است. در چنین حالتی پوست جدا شده از روی دمبرگ به دلیل بافت الیافی آن تا انتهای دمبرگ (محل اتصال دمبرگ به تنه) جدا می شود.



ب- در جهت مخالف خوابیدگی خاها



الف- در جهت خوابیدگی خاها

شکل ۳- نحوه خارزنی با استفاده از داس

در روش دیگر که مشابه همین روش است، در محل آخرین خار، نزدیک به برگچه ها، چاکی عمودی بر پوست دمبرگ ایجاد می نمایند و با بلند کردن پوست بوسیله لبه داس، پوست مزبور را که خاها روی آن قرار دارند تا محل اولین خار دمبرگ می کشند و در آنجا پوست جدا شده را با داس می برند. در این وضعیت نیز آسیب وارده به دمبرگ شدید است. لذا توصیه می شود، در انجام عملیات خارزنی با استفاده از داس، حرکت این ابزار در جهت خوابیدگی خاها باشد تا آسیب وارده به دمبرگ کمتر گشته و احتمال رشد و گسترش آفات نیز کاهش یابد. شکل ۴ نمای نخل خارزنی شده با استفاده از داس را نشان می دهد.



شکل ۴- نمای جانبی نخل خارزنی شده با استفاده از داس

در برخی از مناطق کشور همچون حاجی‌آباد، بدین منظور از ابزاری تخصصی‌تر استفاده می‌شود. این ابزار کَجَک نام دارد (شکل ۲-ب). این ابزار از داس کوچک‌تر و ظریف‌تر بوده و لبه برنده آن صاف و بدون دندانه است و با دسته‌ای بلند و با طولهای متفاوت (معمولاً ۵۰ سانتی‌متر) بکار برده می‌شود. دسته کَجَک ممکن است از جنس چوب یا فلز باشد. به هنگام عملیات خارزنی این ابزار در جهت خوابیدگی خارها از ابتدای دمبرگ تا منتهی‌الیه منطقه خارنشین برگ کشیده می‌شود (شکل ۵). لذا در این روش آسیب وارده به دمبرگ کمتر می‌باشد. علاوه بر این، بلند بودن دسته این ابزار باعث افزایش ایمنی کارگر بدلیل خارج شدن نسبی دست او از محدوده خارها در تاج می‌گردد.

از نکات قابل توجه در انجام عملیات خارزنی، عدم رها کردن خارهای حذف شده بر روی زمین یا در میان کربها است. چرا که وجود آنها در چنین مکانهایی خطر

آسیب‌دیدگی کارگران و عابران را در پی دارد (۵). از اینرو بعد از انجام عمل خارزنی این خارها را باید جمع‌آوری نمود.



شکل ۵- نحوه اجرای عملیات خارزنی با استفاده از گَجُک

جمع‌بندی

با توجه به مباحث مطرح شده، نکات زیر را باید در مدیریت نخلستان مدنظر داشت:

- عملیات خارزنی از مهمترین عملیات زراعی لازم‌الاجراء در نخلستان است؛
- عملیات خارزنی باید پس از هرس برگ‌ها و قبل از گرده‌افشانی انجام پذیرد؛
- عمل حذف خارها نباید با عملیات گرده‌افشانی همزمان گردد و باید با فاصله زمانی مناسب قبل از آغاز فصل گرده‌افشانی انجام شود؛
- در انجام عملیات خارزنی، حذف خارهای تنها دو یا سه ردیف از برگ‌های پایینی کافی است؛
- در بین روش‌های موجود برای حذف خارها، انجام عملیات در جهت خوابیدگی خارها به علت وارد کردن صدمه کمتر به برگ بهتر می‌باشد؛
- خارهای حذف شده را باید جمع‌آوری نمود و از رها کردن آنها بر روی زمین یا در میان کربها پرهیز کرد.

فهرست منابع

1. **Al-Suhaibani, S. A., A. S. Babaeir, J. Kilgour and J. C. Flynn.** 1990. The design of a date palm service machine. *Journal of Agricultural Engineering Research* 40(4): 143-157.
2. **Brown, G. K., Y. Sarig and R. M. Perkins.** 1983. Date production mechanization-worldwide. *Proceedings of the International Symposium on Fruit, Nut, and Vegetable Harvesting Mechanization*. Bet Dagan, Israel. pp:171-177.
3. **Perkins, R. M. and G. K. Brown.** 1964. Progress in mechanization of date harvesting. *Date Grower's Institute Rep* 41:19-23.
4. **Zaid, A. and P. F. de Wet.** 1999. Botanical and systematic description of the date palm in: *Date Palm Cultivation*, ed. Zaid, A., pp: 1-28. *FAO plant production and protection paper No: 156*. Rome.
5. **Zaid, A. and P. F. de Wet.** 1999. Pollination and bunch management in: *Date Palm Cultivation*, ed. Zaid, A., pp: 144-205. *FAO plant production and protection paper No: 156*. Rome.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاران محترمی که با دقت نظر، زحمات ویراستاری این نشریه را تقبل نمودند، بویژه مهندس تراهی که در تهیه عکس‌های این نوشتار همکاری فرمودند، تشکر می‌گردد.