

# هرس درخت گردو



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning walnut trees03 /02102022

## مقدمه

هرس درختان جوان که تربیت نام دارد یکی از مهمترین عملیات باغی است که با هدف تامین یک اسکلت قوی برای حمل میوه و نفوذ نور به داخل تاج صورت می‌گیرد. درختان گردو را به روش شلجمی تربیت می‌کنند. پس از یک سال رشد و استقرار در زمین اصلی، نهال را از ارتفاع ۲ متری سربرداری کرده و به منظور تولید انشعابات مناسب (زاویه باز) کلیه جوانه‌های گردن‌دار (اولیه) روی تنه اصلی حذف می‌شوند و فقط فرصت رشد به جوانه‌های ثانویه داده می‌شود. در مراحل بعدی باید اقدام به انتخاب و سربرداری ۴-۶ شاخه اصلی روی تنه درخت با فواصل ۲۵-۳۰ سانتی‌متر نمود. ترکیبی از عملیات تنک شاخه‌ها (حذف شاخه‌ها از بیخ) و سربرداری برای ایجاد یک تاج درخت در طول پنج سال اول احداث باغ ضروری است.

## هرس درختان گردو

پس از ایجاد فرم مطلوب، هرس باید بسیار محدود شود تا باردهی درخت آغاز شود به طوری که درختان گردو تا سنین ۸-۱۰ سالگی ممکن است به هرس نیاز نداشته باشند (به استثنای ارقام پر بار دارای باردهی جانبی و خوشه‌ای). ولی با رسیدن درختان به سن ده سالگی، فضای اختصاص یافته به هر درخت در باغ تقریباً پر می‌شود و داخل تاج درخت شاخه‌های فوقانی روی شاخه‌های تحتانی سایه اندازی می‌کنند و بنابراین باید هر دو سال یکبار نسبت به هرس تعدادی از شاخه‌های گردو به قطار ۳-۶ سانتی‌متر در تمام جهات تاج، جهت نفوذ نور کافی به داخل تاج، اقدام گردد. در ارقام با باردهی انتهایی سربرداری شاخه‌ها در زمان باردهی توصیه نمی‌شود و فقط حذف شاخه‌ها (تنک) توصیه می‌شود ولی در ارقام با باردهی جانبی (پر بار) هم شاخه‌ها باید کوتاه شوند و هم تعدادی از شاخه‌ها باید تنک شوند تا رشد رویشی متوقف نشود. هدف از این هرس کنترل اندازه درخت، حفظ قدرت رشاد و باردهی مخصوصاً در قسمت پایین تاج و توسعه و جایگزینی شاخه‌های بارده جدید با شاخه‌های بارده قدیمی می‌باشد. در گردو میوه روی شاخه‌های یکساله تشکیل می‌شود و داشتن تعداد زیادی سر شاخه‌های سالم برای تولید محصول لازم است. در برخی ارقام، کوتاه کردن شاخه‌ها پس از موج دوم رشد شاخه‌ها، سبب تولید گل‌های ماده بیشتری می‌شود. مناسب‌ترین زمان هرس درختان گردو اواخر زمستان تا اوایل بهار، قبل از آغاز رشد رویشی، است. هرس دیر وقت سبب خروج مقادیر زیادی از شیر خام شده که به علت داشتن قندهای محلول، زمینه رشد عوامل بیماری‌زا روی درخت فراهم می‌شود. سطوح بزرگ زخمی شده روی درخت باید با چسب مناسب باغبانی پوشش داده شوند. به طور کلی منافع حاصل از تربیت



# هرس درخت گردو



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning walnut trees03 /02102022

و هرس درختان گردو آنی نیست و در طول زمان سبب ثبات عملکرد، افزایش کیفیت محصول، طول عمر درخت و کوتاه شدن درختان می‌شود.

همچنین مدیریت باغ در سنین بالاتر ایجاب می‌کند که درختان گردو به طور یک در میان حذف شوند تا فضای کافی برای درختان باقی‌مانده بوجود آید. فرایند حذف درختان اضافی ممکن است تدریجی و یا یک مرتبه صورت گیرد. حذف تدریجی درخت خیلی مشکل است و همان بهتر که درخت برای استفاده از چوب آن کف بر شود. تربیت و هرس درختان گردو چنانچه درست انجام شود می‌تواند عملکرد باغ را در طول عمر باغ (۶۰-۵۰ سال) تضمین نماید. نگهداری درختان مسن‌تر از پنجاه سال امکان‌پذیر است ولی در شرایط باغ تجاری مشکلات زیادی را به همراه خواهند داشت. در اغلب موارد بسیاری از باغداران عزیز درختان مسن را نگهداری کرده و مشکلات زیادی را متحمل می‌شوند. این درختان بسیار بلند شده و امکان برداشت دستی و حتی مکانیکی آن‌ها فراهم نمی‌شود. از طرفی میوه‌های آن‌ها کوچک شده و عملکرد کمتر می‌شود. در چنین مواردی باید به فکر تجدید باغ بود.

## حذف کامل درختان (تنک درختان)

فاصله کاشت درختان گردو هر چه که باشد پس از مدتی رشد و باردهی توسط درختان گردو پر می‌شود. برای جلوگیری از ازدحام و شلوغی بیش از حد باغ عمل تنک درختان موقت بسته به تراکم کشت اولیه می‌تواند از سنین ۱۵ تا ۲۰ سالگی آغاز شود. وقتی ازدحام بوجود آید، حاف درختان نمی‌تواند در کوتاه مدت سبب افزایش عملکرد گردد و رسیدن به تعادل و ثبات عملکرد نیاز به زمان خواهد داشت. هدف از تنک درختان این است که درختان موقت با حداقل هزینه و حداقل فشار روی ظرفیت باردهی باغ حذف شوند و برای این منظور دو روش وجود دارد:

۱- **حذف تدریجی درخت:** که با قطع تعدادی از شاخه‌های فوقانی در ابتدای کار آغاز و طی یک دوره طولانی در نهایت کل درخت از باغ حذف می‌شود. در باغی با فاصله کاشت ۹×۷ متر، اولین حذف شاخه‌های درختان موقت می‌تواند از ۱۰ سالگی شروع شود.

۲- **حذف یک باره درختان موقت:** عیب این روش آن است که به تعداد درختان کم شده عملکرد کاهش می‌یابد. البته می‌توان درختان حذفی را از مرکز باغ شروع و به تدریج در ردیف‌های کناری اجرا نمود. درختان



# هرس درخت گردو



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning walnut trees03 /02102022

ردیف‌های کناری باغ همیشه پر بارترین درختان یک باغ‌اند (به لحاظ دریافت نور کافی). در این روش عمل حذف درختان یک در میان صورت گیرد.

## هرس در باغ‌های متراکم (پرچینی) گردو

باغ‌های استاندارد گردو با فاصله ۹×۹ متر (۱۲۰ درخت در هکتار) با تربیت شلجمی در سن ۱۰-۱۲ سالگی به حداکثر تاج خود می‌رسند. در این زمان نقاط بارده درخت به قسمت‌های بالایی متمرکز شده و اندازه و کیفیت محصول کاهش می‌یابد. میزان رشد اسپوره‌های بارده در پایین تاج به کمتر از ۵ سانتی‌متر می‌رسد و این اسپورها متعاقباً ضعیف و خشک می‌شوند. از طرف دیگر حجم درخت به مقدار زیادی گسترش یافته و سبب کاهش راندمان محلول‌پاشی‌های مختلف می‌شود. برای جلوگیری از این امر اولین گزینه هرس سالیانه درختان است که انجام آن به عنوان مثال در کشور آمریکا در هر هکتار به ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار هزینه احتیاج دارد. راه حل بعدی هرس مکانیزه است که به این عمل هرس پرچینی نیز گفته می‌شود. ماشین مورد استفاده برای هرس پرچینی وسیله‌ای با یک بوم عمودی تقریباً ۵ متری است که با حرکت زاویه‌ای تیغه‌های خود سرشاخه‌های گردو را به طور تصادفی از فاصله ۱/۵ تا ۳ متری تنه قطع می‌نماید.



شکل ۱- هرس درختان گردو

در کالیفرنیا چندین آزمایش در مورد هرس مکانیزه درختان گردو صورت گرفته است که نتایج آن‌ها به طور خلاصه به شرح زیر است:

۱- یک سال بعد از هرس پرچینی عملکرد درختان به طور جدی کاهش یافت ولی در دو سال بعد اختلاف معنی‌داری بین درختان هرس شده و نشده دیده نشد.



# هرس درخت گردو



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning walnut trees03 /02102022

۲- هرس پرچینی تنها سبب حفظ قدرت رشد و اندازه درخت در ارقام با باردهی جانبی شد.

۳- عملکرد در سال‌های اولیه احداث باغ تابعی از تعداد درختان کاشته شده است. هرس پرچینی ارقام پربار گردو در طول سه سال اول سبب افزایش دو برابر محصول نسبت به باغات معمولی و بدون هرس مکانیکی شد ولی بعد از بزرگ شدن درختان، عملکرد محصول در قطعه متراکم کمتر شد.

۴- بررسی‌های مقدماتی نشان داده‌اند که با اصلاح شیوه هرس باغ‌های متراکم و استفاده از ارقام کم رشد می‌توان ضمن افزایش تولید، برگشت سرمایه سریع‌تری بدست آورد که نیاز به تحقیقات بیشتری دارد. ارقام کم رشد نظیر رقم هاوارد نسبت به این روش سازگاری بیشتری دارند و برای افزایش کارایی فاصله بین درختان روی ردیف‌ها به ۴-۵ متر کاهش می‌یابد.

به تازگی در اسپانیا با ایجاد یک برنامه زمانی منظم ۴ ساله ترکیبی از هرس مکانیکی و تنک‌دستی شاخه‌ها را برای بهبود روش پرچینی موثر دانسته است. محققان اسپانیایی در تراکم کشت  $7 \times 3.5$  متر (نزدیک به پانصد درخت در هکتار) طی هفت سال پس از کشت ۳۴.۲۱ تن گردو با پوست در یک هکتار برداشت کرده‌اند. به طور کلی سیستم‌های کشت متراکم گردو هنوز در مرحله ابتدایی خود بوده و در آینده با دسترسی به ترکیب‌های مناسب پایه و رقم و یا شیوه هرس مکانیزه می‌توان شاهد تحول اساسی در این زمینه بود.

## هرس درختان مادری

درختان نخبه گردو در سراسر ایران وجود دارند. این درختان پرمحصول (بارده در اکثر جوانه‌ها) بوده و دارای میوه درشت تا متوسط، پوست متوسط و مغز سفید روشن یا طلایی با درصد بالای مغز می‌باشند. عرضه گردوی یک‌دست با کیفیت عالی، مستلزم استفاده از نهال‌های پیوندی از ارقام نخبه است. برخی از این گردوهای نخبه توسط کارشناسان مراکز تحقیقاتی و با حمایت مدیریت باغبانی جمع‌آوری و در کلکسیون‌هایی نگهداری می‌شوند که نمونه آن در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کهرئز ارومیه موجود است. در این ایستگاه چندین ژنوتیپ برتر با خصوصیات بارز میوه، مغز و عملکرد نگهداری می‌شوند. با این حال ظرفیت تولید پیوند این درختان بسیار محدود است و اصولاً تعاونی‌های باغداران باید به شکل جدی به گسترش باغات مادری پیوند توجه نمایند. در صورت عدم دسترسی به ارقام شناخته شده گردو برای تهیه پیوند، می‌توانید از درختان مرغوب موجود در باغ خود یا باغ‌های مجاور استفاده کنید.



# هرس درخت گردو



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning walnut trees03 /02102022

برای تولید پیوند مرغوب، این قبیل درختان باید هرساله هرس شوند به طوری که پیوسته رشد رویشی داشته باشند (این درختان باردهی ندارند) و به طور منظم آبیاری و تغذیه شوند. این کار برای کسب موفقیت در پیوند بسیار الزامی است. برای این منظور لازم است تعدادی از شاخه‌های اصلی گردو از ۵۰ سانتی‌متری نزدیک تنه با اره قطع شوند و محل زخم با چسب باغبانی پوشش داده شود. شاخه‌های مناسب برای پیوند پس از این هرس از میان کنده‌های باقی‌مانده شروع به رشد کرده و تا آخر زمستان قابل استفاده خواهند بود.

## علل خشکیدگی درختان گردو پس از هرس و راهکارهای مقابله با آن

تعدادی از باغداران کم تجربه معمولاً خشکیدگی یا مرگ درخت پس از هرس را بهانه‌ای برای عدم انجام هرس گردو می‌دانند. این تصور کاملاً نادرست است و در صورت رعایت اصول صحیح هرس هیچ نوع خطری متوجه درخت نخواهد شد. به هر حال، هرس نادرست یا قطع شاخه از یک محل نادرست می‌تواند بسیار خسارت بار باشد. برای آنکه پس از هرس درخت دچار شوک زیادی نشود و محل زخم خود را ترمیم نماید لازم است نکات زیر یادآوری گردند. عدم رعایت این اصول ممکن است در نهایت منجر به خشکیدگی درخت گردد.

- ۱- بهترین زمان هرس اواخر اسفند تا اوایل بهار است که شرایط برای ترمیم بعدی زخم فراهم است.
- ۲- چنانچه فرم‌دهی درخت با اصول صحیح انجام شود نیاز به حذف شاخه‌های مسن که ترمیم آن‌ها مشکل است در سال‌های بعدی به حداقل می‌رسد.
- ۳- برش‌ها باید با ابزار آلات تیز و برنده، بدون هر نوع کوبیدگی یا پارگی بافت پوست درخت صورت گیرد.
- ۴- محل برش‌ها منطبق با ساختارهای داخلی ترمیم کننده باشد تا زخم حاصله با کمترین شوک بسته شود.
- ۵- برای جلوگیری از ورود آفات و امراض، محل زخم‌های بزرگ باید فوراً با چسب باغبانی پوشانیده شود.

## منبع

رضایی، رضا. (۱۳۹۸). تربیت و هرس درختان گردو. تهران: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

