

دستورالعمل جوانسازی در باغ‌های پسته



نگارندگان:

مریم افروشه، علی تاج آبادی پور

حسن عرب



۱۴۰۲

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده پسته

دستورالعمل جوانسازی در باغ‌های پسته

نگارندگان:

مریم افروشه، علی تاج آبادی پور

حسن عرب

۱۴۰۲

دستورالعمل جوانسازی باغ‌های پسته

نگارندگان: مریم افروشه، علی تاج آبادی پور، حسن عرب

ویراستاران: علی اسماعیل پور، امان اله جوانشاه، حجت هاشمی نسب

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

شماره دستورالعمل:

حاصل از پروژه با عنوان: بررسی و مقایسه دو روش سر شاخه کاری (جوانسازی و تغییر رقم) در درختان بالغ پسته . کد

مصوب ۲-۰۶-۹۵-۹۶۰۰۷۵-۰۰۵-۳۳ - فروست ۶۳۸۱۹

شمارگان:

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲

مسئولیت درستی مطالب با نگارندگان است.

این دستورالعمل با شماره ۶۴۶۵۴ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۹ از مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

نشانی: رفسنجان - میدان شهید حسینی - پژوهشکده پسته

شماره تلفن: ۰۳۴۳۴۳۲۵۲۰۱ دورنگار: ۰۳۴۳۴۳۲۵۲۰۸ نشانی سایت: <http://pri.hsri.ac.ir>

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه.....	۲
مراحل گام به گام اجرای دستورالعمل جوانسازی در درختان پسته.....	۳
گام اول: مدیریت آبیاری و تغذیه قبل از جوانسازی.....	۳
گام دوم: زمان انجام عملیات جوانسازی.....	۳
گام سوم: ارتفاع قطع شاخه و طول بازو در عملیات جوانسازی.....	۴
گام چهارم: انجام عملیات هرس در جوانسازی.....	۸
گام پنجم: مدیریت پس از عملیات هرس و جوانسازی.....	۱۰
نتیجه‌گیری کلی.....	۱۱
توصیه فنی.....	۱۱

مقدمه:

پسته یکی از مهم‌ترین محصولات باغی کشور می‌باشد و از اهمیت اقتصادی و ارزآوری بالایی برخوردار است. به لحاظ تاریخی، کلمه پسته برگرفته از گویش مردم خراسان دوران باستان است که این موضوع نشان دهنده قدمت کاشت پسته در ایران است. از گذشته تا کنون، باغداران پسته کار ژنوتیپ‌های بومی برتر را در مناطق مختلف گزینش کردند و نسبت به بهره‌برداری و پرورش آن‌ها اقدام نموده‌اند. در حال حاضر، بیش از ۳۰۰ رقم پسته در نقاط مختلف کشور مورد کشت و کار قرار می‌گیرد اما متوسط عملکرد در هکتار باغ‌های پسته‌کاری پایین است. یکی از دلایل پایین بودن متوسط عملکرد در هکتار باغ‌های پسته‌کاری کشور به خصوص در استان کرمان، بالا بودن سن درختان پسته و عدم باردهی اقتصادی است.

گیاهان و جانوران در چرخه زندگی خود پس از روئیدن و یا تولد چهار مرحله شامل دوره نونهالی، دوره انتقال، دوره بلوغ و دوره پیری و مرگ را طی می‌کنند. در عالم جانوری و گیاهی گذران هر مرحله برای رسیدن به مرحله بعدی الزامی است با این تفاوت که برگشت هر مرحله به مرحله قبلی در عالم جانوری غیر ممکن ولی در عالم گیاهی امکان پذیر است. به عبارت دیگر یک جانور پس از بلوغ نمی‌تواند به دوره نوجوانی برگردد ولی یک درخت مسن را می‌توان با انجام عملیات جوانسازی دوباره به دوره قبل از بلوغ برگرداند.

درختان پسته نیز در طول حیات خود چهار تا شش دوره رشد (بسته به ژنتیک و شرایط محیطی) دارند. دوره نونهالی^۱ که در این مرحله فقط رشد رویشی دارد. دوره انتقال^۲ ظهور علائم بلوغ و تشکیل اولین جوانه‌های گل و میوه روی شاخه و رسیدن به بلوغ کامل^۳ است. دوره افزایش باردهی، هر سال بر محصول سال قبل افزوده می‌شود و به حداکثر باردهی و تولید اقتصادی می‌رسد. در نهایت دوره پیری و کهولت سن است که با افزایش سن، کاهش باردهی اقتصادی وجود دارد. بنابراین شاخه‌های خارج شده در مرحله انتقال همیشه کم‌محصول و شاخه‌های خارج شده از قسمت بالغ همیشه بالغ و دارای جوانه گل خواهند بود.

جوانسازی^۴ نوعی عملیات هرس زمستانه است که شاخه‌های انتهایی (فاقد رشد رویشی مناسب و نابارده) در درختان مسن قطع می‌شوند و شرایط برای رشد شاخه‌های جدید فراهم می‌گردد.

^۱juvenility

^۲transition

^۳ maturity

^۴ Rejuvenation

این روش برای اصلاح و احیاء باغ‌های مسن درجه ۲ که رقم سازگار با شرایط منطقه است، توصیه می‌شود.

علل و اهداف جوان سازی درختان:

۱. افزایش عملکرد و کیفیت محصول: درختان پسته با سن بالا عملکرد و کیفیت آن‌ها کاهش می‌یابد و برای افزایش عملکرد و کیفیت، آن‌ها را جوان‌سازی می‌نمایند یعنی از سن پیری به سن جوانی برگشت داده می‌شود. در این نوع رقم آن تغییر نمی‌کند.
۲. کوچک‌سازی تاج درخت: در این روش برای بهبود وضعیت تهویه و نورگیری درخت و بهبود عملیات مدیریت باغ، تاج درختان را کوچک و جوان می‌سازند.
۳. کنترل بیماری‌ها و آفات سرشاخه: گاهی خسارت آفت یا بیماری در سرشاخه‌ها ایجاد شده و از بالا به سمت پائین حرکت می‌کند و اگر سرشاخه‌های آلوده حذف نشوند می‌تواند خسارت قابل توجهی به درخت برساند. لذا سربرداری قسمت‌های آلوده تا حذف تمام قسمت‌های آلوده و رسیدن به بافت سالم توصیه می‌شود.

مراحل گام به گام اجرای دستورالعمل جوانسازی در درختان پسته:

گام اول: مدیریت آبیاری و تغذیه قبل از جوانسازی

قبل و بعد از عملیات جوانسازی، جهت رشد مناسب شاخه‌های جدید، مدیریت آبیاری و تغذیه مناسب با نظارت کارشناسان باتجربه صورت گیرد. رعایت این موارد باعث می‌شود با حفظ قدرت و سلامت درخت، درختان طی ۲ تا ۳ سال به باردهی قابل قبول برسند. با توجه به کاهش کمی و کیفی آب آبیاری باغ‌های پسته، آبخوئی سنگین در زمستان جهت کاهش شوری در محدوده ریشه جهت بهبود رشدهای بعدی توصیه می‌شود.

گام دوم: زمان انجام عملیات جوانسازی

هرس جوان‌سازی در فصل زمستان و زمان رکود انجام شود. در این فصل، از آن‌جا که شاخه‌ها بدون پوشش بوده و قابل مشاهده و قابل دسترس می‌باشند، گزینش شاخه‌ها جهت هرس نیز راحت‌تر است.

در ارتباط با زمان انجام هرس توصیه می‌شود:

- به طور معمول، هرس را بعد از اتمام سرما و یخبندان‌های شدید زمستان شروع کنید.
- در سطوح وسیع، بعد از برگ‌ریزی و به خواب رفتن درختان، هرس جوان‌سازی شروع شود.
- قطع شاخه‌های با قطر بیش از ۵ سانتی‌متر به بعد از آخرین یخبندان موکول شود، تا میزان آسیب حاصل از هرس به حداقل رسد.
- در اوایل بهار مجدداً بایستی درختان باغ را بازدید نمود و چنانچه شاخه‌هایی در اثر سرما و یخبندان از بین رفته و خشک شده باشند، بایستی حذف شوند و شاخه‌های بسیار ضعیف و دارای تاخیر در بیدار شدن، هرس شوند.

گام سوم: ارتفاع قطع شاخه و طول بازو در عملیات جوانسازی

در ارتباط با ارتفاع قطع شاخه و طول بازو توصیه می‌شود:

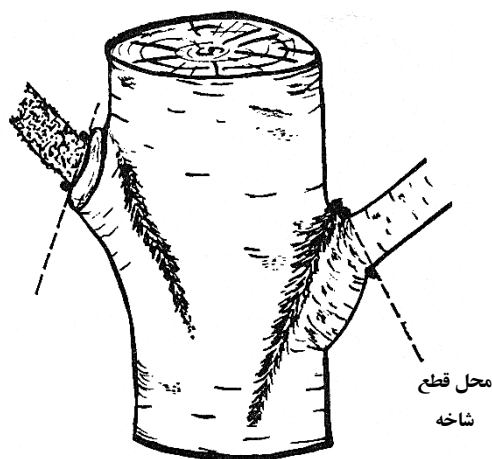
- در درختان مسن، قطع سرشاخه‌های قطور از ارتفاع ۱ تا ۱/۵ متری از سطح زمین انجام شود.
- در باغ‌هایی با درختان متراکم و تنه‌های کوتاه، قطع شاخه‌ها از ارتفاع کمتر از ۱ متر انجام شود.
- محل بریدن باید بالاتر از محل پیوند و بازوهای رشد باشد. بسته به قدرت و سلامت درخت می‌توان بازوها را طولانی‌تر و محل بریدن را بالاتر انتخاب کرد.
- قطع شاخه به‌طور کامل انجام نشود، چون باعث مختل شدن انتقال مواد از ریشه به قسمت‌های بالایی شاخه بریده و برعکس انتقال شیره پرورده به ریشه می‌شود و ترمیم بافت‌های آوندی سریع‌تر صورت می‌پذیرد (شکل ۱ و ۴).
- هرچه زاویه‌ای که شاخه با تنه و یا شاخه حامل خود می‌سازد به قائمه نزدیکتر باشد این شاخه قوی‌تر بوده و رشد بهتری خواهد نمود و در مقابل وزن میوه و فشارهای خارجی مقاوم‌تر است.

➤ روش قطع شاخه‌های کلفت و سنگین (شکل ۲):

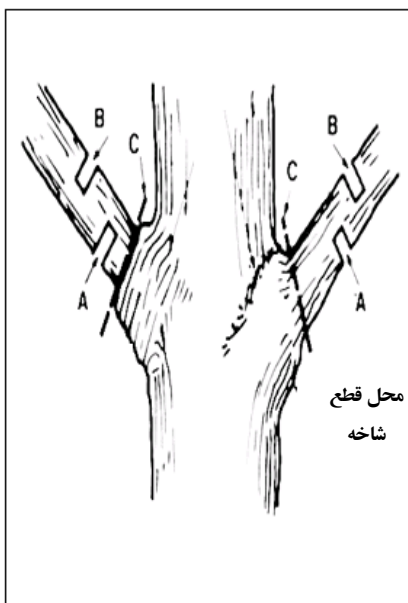
۱. برش از پایین به بالا در فاصله ۱۰ سانتی متری ته شاخه به عمق یک سوم قطر شاخه (A)
۲. برش از بالا به پایین چند سانتی متر بالاتر از برش اول (B)
۳. قطع زائده باقی مانده (C)

➤ روش قطع شاخه‌های عمودی و سنگین (شکل ۳):

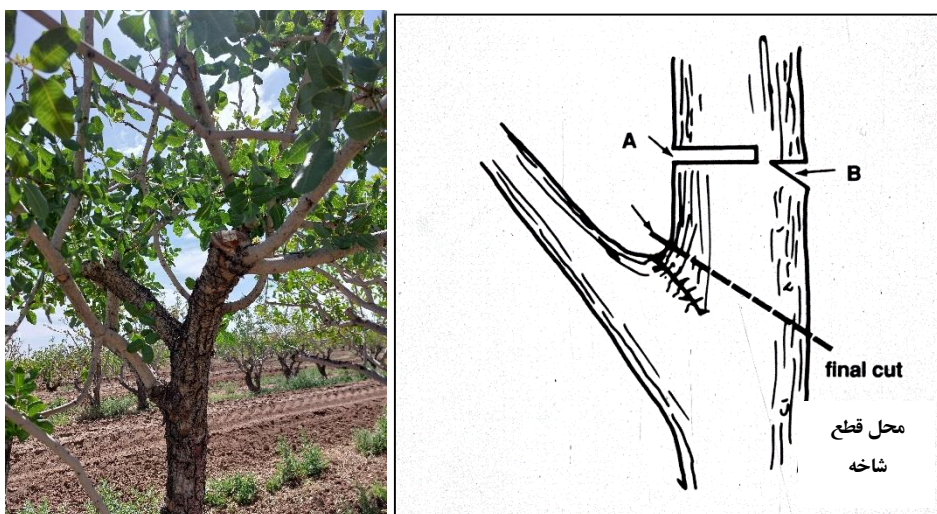
۱. برش شاخه به اندازه دو سوم قطر شاخه (A)
۲. برش مثلثی شکل در مقابل مرحله ۱ (B)
۳. برش مورب شاخه باقی مانده (خط نقطه چین)



شکل ۱. روش صحیح قطع شاخه‌های با قطر کم (منبع عکس شماتیک: مقصودی، ۱۳۹۵)



شکل ۲. روش صحیح قطع شاخه‌های کلفت (منبع عکس شماتیک: مقصودی، ۱۳۹۵)



شکل ۳. روش صحیح قطع شاخه‌های عمودی و سنگین (منبع عکس شماتیک: مقصودی، ۱۳۹۵)



شکل ۴: کاربرد روش اصولی در قطع شاخه‌های کلفت

در ارتباط با نگهداشتن شاخه فعال پیرامون شاخه قطع شده توصیه می‌شود:

- در جهات مختلف درخت، شاخه‌های سالم که ادامه رشد و تولید اسلکت جدید درخت را در آینده به عهده داشته باشد، باقی گذاشته شوند.

- در جهت‌های مختلف بازوها یا تنه‌های قطع شده، شاخه جهت حرکت جریان شیره آوندی و تغذیه ریشه‌ها نگهداشته شود. در صورتی که فقط در یک طرف تنه درخت، شاخه فعال وجود داشته باشد، جهتی که دارای شاخه نیست، شروع به از بین رفتن پوست درخت و در نتیجه سبب مرگ ریشه‌ها در همان سمت شده و خشکیدگی را تشدید می‌کند (شکل ۵ و ۶).
- در درختان ضعیف بایستی نرک‌ها (شاخه‌هایی که از روی شاخه‌های چند ساله مخصوصاً تنه اصلی درخت در اثر فعال شدن جوانه‌های خفته به وجود آمده‌اند) در جهات مختلف تنه اصلی درخت باقی گذاشته شوند.



شکل ۵: نگهداشتن شاخه فعال پیرامون شاخه قطع شده جهت حفظ آوندها



شکل ۶: از بین رفتن پوست تنه درخت در شاخه بدون رشد فعال

گام چهارم: انجام عملیات هرس در جوانسازی

برای احتیاط و پیشگیری از وارد آمدن شوک در درختان بزرگ، بهتر است طی دو یا سه سال کل درخت جوانسازی گردد.

- هرس شاخه‌های بسیار ضعیف و خشک شده و شکسته در اولویت هرس قرار دارد، این کار بایستی حداقل دو بار در سال انجام شود.
- حذف شاخه‌هایی که خیلی کوتاه هستند و یا از وسط درخت می‌گذرند یا بر روی هم قرار دارند در اولویت بعدی قرار دارند.
- حرکت مواد غذایی در شاخه‌های اصلی که دارای زوایای ملایمی هستند، راحت‌تر از شاخه‌هایی با زاویه‌های قائمه می‌باشد. بنابراین شاخه‌های دارای زاویه نامناسب دارای محصول‌دهی ضعیفی می‌باشند. شاخه‌هایی که دارای چنین زوایایی هستند بایستی به تدریج در انجام هرس حذف گردند.
- درختانی که دارای مرکز خیلی بازی هستند، جهت جلوگیری از خسارت آفتاب سوختگی شاخه‌ها و تولید محصول در مرکز تاج درخت، بایستی یک یا چند شاخه را در مرکز درخت باقی گذاشت. با سربرداری این شاخه‌ها در آینده، تولید شاخه‌های جدید و محصول درخت افزایش می‌یابد.
- در درختان پسته قطر شاخه‌ها به‌کندی افزایش می‌یابد. این حالت باعث می‌شود که شاخه در زمان تولید محصول زیاد خم شوند. سرزنی این شاخه‌ها از طویل شدن بیش از حد آنها جلوگیری کرده و باعث افزایش قطر آنها می‌گردد.
- نوک شاخه‌های بلند (نرک‌ها) جهت تولید شاخه‌های جانبی حذف شوند. باید توجه داشت که حتماً روی شاخه باقیمانده حداقل دو تا سه جوانه رویشی موجود باشد. بنابراین، بایستی با سرشاخه‌زنی آنها را وادار به تولید شاخه‌های محصول‌دهنده نمود.
- در درختان ضعیف، بایستی نرک‌ها (شاخه‌هایی که از روی شاخه‌های چند ساله مخصوصاً تنه اصلی درخت در اثر فعال شدن جوانه‌های خفته به وجود آمده‌اند) در جهات مختلف تنه اصلی درخت باقی گذاشته شوند (شکل ۷).



شکل ۷: حفظ نرک‌ها در پیرامون تنه اصلی درخت

در ارتباط با حفظ شاخه‌های بارده طی هرس توصیه می‌شود:

➤ باید توجه داشت که هرچه شاخه‌های بار دهنده از سیستم ریشه دورتر شوند، به دلیل کاهش دریافت مواد غذایی، میزان باردهی آنها کاهش می‌یابد. کمترین باردهی در قسمت بالایی تاج درخت و بیشترین محصول در قسمت پایینی تاج درخت تولید خواهد شد. بنابراین باید نهایت توجه به قسمت پایینی تاج درخت صورت گیرد و از هرس بیش از حد و غیرضروری در این ناحیه خودداری شود.

➤ بیشترین محصول روی شاخه‌هایی است که با خط افق زاویه ۴۵ درجه دارند، تولید می‌شود، هرچه زاویه به سمت عمود نزدیک شود، میزان محصول دهی شاخه کاهش می‌یابد. بنابراین بایستی به تدریج در انجام هرس شاخه‌های قائمه نیز حذف گردند.

در ارتباط با هرس جوانسازی در ارقام با غالبیت انتهایی شدید توصیه می‌شود:

➤ بایستی به غالبیت جوانه انتهایی در پسته مخصوصاً در رقم اوحدی (فندق) توجه نمود، این خصوصیت با افزایش سن درخت بطور قابل توجهی دیده می‌شود و باعث کاهش محصول می‌شود.

- غالبیت انتهایی در درختان مسن را می‌توان با قطع کامل شاخه‌های ۳ و ۴ ساله در تاج درخت کاهش داد. این عمل باعث ایجاد شاخه‌های جدید روی شاخه‌های مسن‌تر می‌شود.
- درختان پسته دارای جوانه‌های رویشی خفته می‌باشند. جوانه‌های خفته، جوانه‌های نزدیک به جوانه انتهایی هستند که شروع به رشد نکرده‌اند. این جوانه‌ها در چوب‌های مسن‌تر زنده می‌مانند و قادر به تولید شاخه جدید در صورت شکستن شاخه و یا هرس شدید هستند.

گام پنجم: مدیریت پس از عملیات هرس و جوانسازی

- در ارتباط با هرس زمستانه و قطع شاخه توصیه می‌شود:
- از قارچ کش بعد از هرس استفاده گردد.
- شاخه‌های بریده شده سریعاً با چسب باغبانی پوشانده شوند. کاربرد چسب باغبانی به منظور جلوگیری از خروج رطوبت و نفوذ عوامل قارچی است (شکل ۸).



شکل ۸: پوشاندن شاخه‌های بریده شده با چسب باغبانی

یکی از مشکلات در درختان سربرداری شده برای جوان سازی، آفتاب سوختگی تنه و شاخه می‌باشد که رنگ آمیزی تنه با رنگ سفید توصیه می‌شود و از حذف شاخه‌هایی که بر روی تنه اصلی درخت سایه اندازی دارند خودداری کرد.

نتیجه‌گیری کلی:

در جوانسازی باید توجه داشت که هر درخت را بر اساس توانایی آن جهت تولید شاخه‌های جدید هرس نمود و نبایستی روش یکسانی درخصوص درختان یک قطعه باغ به کار برد. در صورتی که جوانسازی و عملیات سربرداری به درستی انجام شده باشد، شاخه‌های جدید در سال دوم پس از سربرداری تولید جوانه‌های گل و در سال سوم تولید محصول می‌نمایند.

توصیه فنی:

در صورتی که درختی به هرس شدیدی نیاز داشته باشد، هرس شدید باعث ایجاد شوک به درخت شده و افزایش پوسیدگی شاخه‌های هرس شده و افزایش تعداد و رشد سریع نرک‌ها را به دنبال دارد، بنابراین باید این کار در طی چند سال انجام شود. هرس کردن، تعداد شاخه‌ها را کاهش داده و مواد فتوسنتزی بیشتری را در اختیار شاخه‌های باقیمانده قرار می‌دهد، بنابراین شاخه‌های باقی‌مانده رشد بیشتری خواهند داشت. کاهش جوانه‌های گل در اثر هرس با افزایش تعداد پسته در خوشه جبران می‌شود. درختان هرس شده همچنین میوه درشت‌تری نسبت به درختان هرس نشده دارند. بسیاری از بیماری‌ها و آفات در سطح و یا درون شاخه‌های خشکیده زمستان‌گذرانی می‌کنند. بنابراین بایستی به سرعت چوب‌های هرس شده از باغ خارج شوند.

منابع:

- آمارنامه کشاورزی. ۱۳۹۸. انتشارات وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- عرب، حسن، افروشه، مریم، تاج‌آبادی‌پور، علی، اسماعیل‌پور، علی، اکبری‌پور، اکرم و محمدی جرجافکی، محمود. ۱۴۰۱. بررسی و مقایسه دو روش سر شاخه‌کاری (جوانسازی و تغییر رقم) در درختان بالغ پسته. گزارش نهایی پژوهشکده پسته، موسسه تحقیقات علوم باغبانی.
- مقصودی، شهرام. ۱۳۹۵. هرس گیاهان و درختان به زبان ساده. نشر آقای کتاب. ۱۰۶ ص.

Instructions of Rejuvenation in Pistachio Orchards

By:

M. Afrousheh, A. Tajabadi Pour, H. Arab

2023

پژوهشکده پسته

رفسنجان: میدان شهید حسینی

تلفن: ۳۴-۳۴۲۲۵۲۰۴

دورنگار: ۳۴-۳۴۲۲۵۲۰۸

www.pri.ir