



## مقدمه

پسته یکی از محصولات مهم باغبانی کشور است که دارای بیشترین سطح زیر کشت و میزان تولید و صادرات محصول در ایران است. سطح زیر کشت پسته در ایران بیش از ۴۷۹/۳ هزار هکتار می‌باشد که ۳۷۶/۷ هزار هکتار آن بارور و ۱۰۲/۶ هزار هکتار آن غیربارور می‌باشد. امروزه با توجه به محدودیت منابع آب و خاک در اکثر مناطق پسته‌کاری، امکان گسترش سطح زیر کشت پسته مقدور نیست و قابل توصیه نمی‌باشد. هم چنین به منظور استفاده بهینه از منابع موجود، بایستی حداکثر بهره‌برداری از منابع موجود بعمل آید. بنابراین افزایش عملکرد محصول در واحد سطح یکی از راهکارهای ممکن و اساسی در این خصوص می‌باشد. روش‌های افزایش عملکرد محصول پسته شامل: انتخاب مناطق مناسب و مستعد کاشت پسته، انتخاب پایه و ارقام مناسب، اعمال مدیریت صحیح آبیاری و تغذیه، اعمال مدیریت صحیح کنترل آفات و بیماری‌ها و بالاخره اعمال مدیریت صحیح باغبانی از جمله هرس می‌باشد. هرس کردن از حدود سه هزار سال پیش شناخته شده و مورد استفاده قرار گرفته است.

## مهمترین اصطلاحات کاربردی در هرس درختان بارور پسته

قبل از بیان روش‌های مختلف هرس درختان پسته، لازم است قسمت‌های مختلف درختان بارور پسته که برای هرس اصولی مورد استفاده قرار می‌گیرند، تعریف و تشریح گردند.

## جوانه‌های رویشی

جوانه‌هایی هستند که وظیفه رشد رویشی، رشد طولی شاخه و ایجاد برگ را برعهده دارند. کلیه جوانه‌های تولید شده (انتهایی و جانبی) در درختان پسته نابالغ، جوانه رویشی هستند. جوانه‌های رویشی در مقایسه با جوانه‌های زایشی بصورت باریک و کشیده هستند. پس از رسیدن درختان پسته به سن بلوغ، اکثر جوانه‌های جانبی تولید شده، جوانه زایشی (گل) هستند ولی جوانه انتهایی و ۱-۲ جوانه جانبی زیر آن، جوانه رویشی هستند. شاخه‌های جانبی تولید شده در درخت در اثر رشد جوانه‌های جانبی رویشی ایجاد می‌شوند. به دلیل غالبیت انتهایی شدید موجود در جوانه انتهایی، معمولاً جوانه‌های جانبی فرصت کمی برای رشد پیدا می‌کنند. به همین دلیل درختان پسته دارای شاخه‌های جانبی کم یا دارای شاخه‌های با رشد کم می‌باشند. این امر منجر به رشد طولی بیش از حد شاخه اصلی و نیز افزایش ارتفاع درخت می‌گردد.



# هرس درختان پسته



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning pistachio trees01 /05082022

تغییر شرایط طبیعی محیط رشد درختان پسته از جمله تغییر شرایط آب و هوایی و شرایط آبیاری و تغذیه می تواند باعث تغییر در نسبت تشکیل جوانه ها گردد. این امر در سال های اخیر به دلیل شرایط جوی غیرمعمول، در برخی ارقام و در مناطق مختلف مشاهده شده است.



شکل ۱-هرس درختان پسته

## جوانه های زایشی

جوانه هایی هستند که وظیفه تولید گل، تشکیل میوه و توسعه بعدی آن را برعهده دارند. همان گونه که قبلا ذکر گردید، اکثر جوانه های جانبی تولید شده (بیش از ۸۰٪) در درختان بالغ پسته، جوانه گل هستند و توانایی تبدیل شدن به خوشه میوه را دارند. جوانه های زایشی در مقایسه با جوانه های رویشی به صورت گرد و متورم هستند.

## جوانه های انتهایی

جوانه هایی هستند که در نوک شاخه قرار دارند و وظیفه رشد رویشی و رشد طولی شاخه اصلی را برعهده دارند. در شرایط معمول، این جوانه ها دارای غالبیت شدیدتری نسبت به جوانه های جانبی هستند و به همین





دلیل اجازه رشد به جوانه‌های جانبی داده نمی‌شود مگر جوانه انتهایی در اثر سربرداری، ضربه مکانیکی یا خسارت عوامل محیطی مانند سرمای بهاره از بین برود. در این صورت جوانه‌های جانبی زیرجوانه انتهایی مذکور مخصوصاً بالاترین جوانه جانبی، شدیداً تحریک به رشد شده و رشد طولی می‌نماید.

## جوانه‌های جانبی

جوانه‌های هستند که بصورت متناوب در اطراف شاخه قرار دارند و در حقیقت همان جوانه‌های زایشی و رویشی در درختان بالغ هستند که وظیفه گلدهی و رشد شاخه‌های جانبی را برعهده دارند.

## جوانه‌های خفته

درختان پسته همانند سایر گیاهان خزان‌دار دارای جوانه‌های رویشی خفته (پنهان) هستند که بصورت متناوب در اطراف شاخه و زیر پوست قرار دارند. جوانه‌های خفته زنده و برای یکسال و گاهی بیشتر رشدی ندارند ولی قابلیت تبدیل شدن به شاخه‌های جدید را دارند. این جوانه‌ها در حالت عادی دیده نمی‌شوند ولی در صورت حذف جوانه انتهایی، این جوانه‌ها همراه با جوانه‌های جانبی آشکار، تحریک به رشد شده و شاخه‌های جانبی را بوجود می‌آورند.

## پاجوش

شاخه‌هایی هستند که از رشد جوانه‌های جانبی و یا جوانه‌های خفته در زیر محل پیوند و یا در سطح زمین بر روی پایه ایجاد می‌شوند. این شاخه‌های ناخواسته و نابارور بیشتر به صورت عمودی رشد کرده و دارای خصوصیات پایه هستند.

## تنه‌جوش یا نرک

شاخه‌هایی هستند که از رشد جوانه‌های جانبی و یا جوانه‌های خفته در بالای محل پیوند و در روی شاخه‌های اسکلتی روی پیوندک ایجاد می‌شوند. رشد این شاخه‌ها نیز بیشتر به صورت عمودی ولی دارای خصوصیات پیوندک (رقم) می‌باشد. چنانچه نحوه رشد آن‌ها کنترل و هدایت شود، می‌توانند به عنوان شاخه بارده جوان مورد استفاده قرار گیرند.





## طوقه

محل اتصال قسمت هوایی (شاخه) به قسمت زیرزمینی (ریشه) را گویند که معمولاً هم سطح با خاک می‌باشد. در زمان کاشت نهال بایستی دقت کرد طوقه نهال هم سطح با خاک قرار گیرد در غیر این صورت می‌تواند زمینه بروز برخی بیماری‌ها را تشدید نماید.

## تنه

فاصله بین طوقه تا اولین انشعاب شاخه اصلی درخت را تنه می‌گویند. ارتفاع مناسب تنه در درختان پسته حدود ۸۰-۱۰۰ سانتی‌متر می‌باشد.

## محل پیوند

محل اتصال پایه به قسمت پیوندک را گویند که معمولاً در ارتفاع ۶۰-۴۰ سانتی‌متری خاک می‌باشد. هرچه ارتفاع محل پیوند بیشتر باشد، میزان رشد پیوندک کمتر می‌باشد.

## شاخه رشد فصل جاری

رشد رویشی حاصل از هریک از جوانه‌های انتهایی یا جانبی که دارای برگ بوده و در محور برگ‌ها، عمدتاً جوانه‌های گل و ندرتاً جوانه‌های رویشی قرار دارند، را گویند. رشد این گونه شاخه‌ها از فروردین ماه شروع و تا پایان فصل رشد ادامه دارد. در پایان فصل رشد، برگ ریزی روی این شاخه‌ها انجام و جوانه‌های گل یا رویشی روی آن‌ها باقی می‌مانند.

## شاخه ساله یک

شاخه‌هایی بدون برگ هستند که گلدهی، تشکیل میوه، رشد و توسعه میوه و رسیدن محصول بر روی آن‌ها انجام می‌شود. شاخه‌های یک ساله در زیر شاخه‌های رشد فصل جاری قرار دارند.

چنانچه شاخه یک ساله دارای خوشه میوه باشد، آن را شاخه بارده می‌نامند که در سال‌های پر بار On-year این وضعیت دیده می‌شود و چنانچه این شاخه بدون خوشه میوه باشد، آن را شاخه بدون بار می‌نامند که در سال‌های کم‌بار Off-year دیده می‌شود.



# هرس درختان پسته



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning pistachio trees01 /05082022

رشد شاخه در گیاهان چوبی مثل پسته ممکن است از پیش تشکیل شده باشد یا دارای رشد جدید باشد که ذیلا شرح داده می‌شود:

**رشد های از پیش تشکیل شده:** اولین نشانه‌های ظهور رشد حاصل از مریستم انتهایی شاخه می‌باشند. در رشد های از پیش تشکیل شده، قسمت‌های مختلف یک شاخه در یک جوانه در حال رکود اختصاصی می‌شوند. پس از ایجاد شرایط مساعد رشد جوانه در حال رکود، آن جوانه رشد کرده و به یک شاخه، همراه با برگ و جوانه گل تبدیل می‌شود. در صورت وجود شرایط محیطی طبیعی، مدیریت آبیاری و تغذیه مناسب و متعادل، رشد رویشی مناسب انجام و اکثر جوانه‌های جانبی به جوانه گل تبدیل می‌شوند. در غیر این صورت، احتمال عدم تشکیل جوانه گل وجود دارد که در سال‌های اخیر این ناهماهنگی در باغات پسته دیده می‌شود و میزان آن در ارقام مختلف متفاوت می‌باشد.

**رشد های جدید یا رشد های کاذب:** دومین و سومین نشانه‌های ظهور رشدی از مریستم انتهایی شاخه می‌باشند که در آنها هیچ گونه اختصاصی شدنی انجام نشده است و قسمتی از رشد رویشی فصل جاری می‌شود. این نشانه‌های ظهور رشدی در بین باغداران به رشد های تیر ماهی نیز معروف هستند. بنابراین تشکیل جوانه گل بر روی این قسمت از رشد شاخه منتفی است و تنها دارای رشد رویشی هستند. لازم است مدیریت باغات به ویژه مدیریت تغذیه به نحوی انجام گیرد که احتمال رشد های تیر ماهی (رشد کاذب) به حداقل کاهش یابد.

## برگ کامل

برگ در درختان بارور پسته بصورت مرکب شانه‌ای می‌باشد و از تعدادی برگ کوچک‌تر بنام برگچه تشکیل شده است. برگ‌ها بصورت متناوب بر روی شاخه قرار گرفتند و در محور آن‌ها جوانه‌های گل تشکیل می‌گردند.

## برگچه

در هر برگ کامل، ۳-۵ برگ کوچکتر وجود دارد، که به هریک از آن‌ها برگچه می‌گویند. هر برگ کامل دارای ۱-۲ جفت برگچه متقابل همراه با یک برگچه انتهایی می‌باشد.



# هرس درختان پسته



PTMP/SK/R&D/A/ Pruning pistachio trees01 /05082022

## خوشه گل نر

خوشه گل نر دارای محور طولی همراه با محورهای فرعی درجه اول و دوم می‌باشد که بر روی آن‌ها گل‌های نر بدون گلبرگ قرار گرفته است. تعداد گل‌های نر در هر خوشه حدود ۲۰۰-۳۰۰ عدد گل منفرد می‌باشد که وظیفه تولید و تامین گرده مورد نیاز را بعهده دارند. محل تولید و گل دهی خوشه‌های گل نر روی شاخه‌های یک ساله می‌باشد.

## خوشه گل ماده

خوشه گل ماده همانند گل نر دارای محور طولی همراه با محورهای فرعی درجه اول و دوم می‌باشد که بر روی آنها گل‌های ماده بدون گلبرگ قرار گرفته است. تعداد گل‌های ماده در هر خوشه کمتر از تعداد گل‌های نر و حدود ۱۰۰ عدد گل منفرد می‌باشد که وظیفه تولید میوه را بعهده دارند. محل تولید و گلدهی خوشه‌های گل ماده همانند گل‌های نر روی شاخه‌های یکساله می‌باشد.

## خوشه میوه

خوشه میوه دارای یک محور طولی اصلی همراه با محورهای فرعی درجه اول و دوم می‌باشد که بر روی آن‌ها دانه‌های پسته قرار گرفته است.

## منبع

اسماعیل پور، علی. (۱۳۹۹). هرس باردهی درختان پسته. رفسنجان: مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

