

مقدمه

هرس متعادل، راهکاری برای ایجاد تعادل بین ظرفیت تولید میوه توسط بوته با تعداد جوانه‌های باقیمانده روی شاخه‌های یکساله بوته است. بوته‌هایی که بدین طریق هرس شده‌اند، دارای باردهی مناسبی هستند. با این عمل بین اهداف اقتصادی (کیفیت و مقدار میوه) و بیولوژیکی (رشد شاخه، ریشه و ذخیره کربوهیدرات‌ها در گیاه) تعادل به وجود می‌آید.

تعادل در هرس

هرس متعادل عبارت است از حذف بخش‌هایی از یک بوته و نگهداری تعداد جوانه محاسبه شده برای میوه‌دهی روی شاخه‌های یکساله‌ای که در طول فصل رشد قبلی تولید شده‌اند. به‌طور میانگین، یک بوته بر روی شاخه‌های یکساله بالغ خود بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ جوانه تولید می‌کند که این جوانه‌ها قادر به تولید میوه هستند؛ ولی همانطور که در بالا گفته شد فقط ۵۰ تا ۶۰ جوانه برای تولید محصول بر روی بوته باقی گذاشته می‌شود. انجام هرس ملایم‌تر (نگهداری جوانه‌های بیشتر) باعث افزایش بیش از حد تعداد شاخه‌ها، سایه‌اندازی و رشد شاخه‌های ضعیف و افزایش بیش از حد سطح میوه‌دهی و کاهش کیفیت میوه، مواد جامد محلول، مقاومت زمستانه و قدرت رشد بوته می‌شود. در ضمن افزایش بیش از حد شدت هرس یعنی نگهداری جوانه‌های کمتر نیز درست نیست؛ زیرا باعث کاهش نامطلوب محصول، محدود شدن سطح برگ‌ها، افزایش بیش از حد قدرت و توان بلوغ شاخه‌ها، افزایش مقاومت زمستانه و کاهش سایز بوته می‌شود. محصول زیاد باعث به تاخیر انداختن یا نامناسب کردن رسیدن میوه‌ها، کاهش اندازه بوته و از این رو کاهش بلوغ شاخه‌ها و توان تولید محصول می‌شود. کاهش میزان رسیدگی و بلوغ شاخه‌ها به‌ویژه در مناطقی که در زمستان دارای دمای بسیار پایین هستند، اهمیت زیادی دارد. اگرچه از نظر ظاهری شاخه‌ها کامل و رسیده به نظر می‌رسند، ولی ذخیره زیاد مواد قندی در محصول باعث کاهش رشد رویشی بوته در سال بعد می‌شود و رشد را چندین مرتبه کندتر می‌کند. در حالتی که محصول بسیار زیاد باشد، علائمی مانند عدم تکامل (سقط) پیچک‌ها، عدم ادامه رشد شاخه‌ها، تولید شاخه و برگ ضعیف و ریزش برگ‌های نابالغ را می‌توان مشاهده کرد.

تعداد جوانه‌های میوه‌دهنده روی یک بوته خوب، بسته به قدرت گیاه از ۲۵ تا ۷۵ (در بوته‌های بسیار قوی) تغییر می‌کند و این تعداد در یک هکتار تاکستان ۷۵۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ جوانه محصول دهنده متغیر است، مشروط بر اینکه تاکستان در شرایط کم‌آبی قرار نگرفته نباشد. اگر در تاک‌های قوی که واجد شرایط فوق

هرس درخت انگور



PTMP/SK/R&D/A/ Grapevine pruning02 /25072022

هستند، هرس بلند انجام نگیرد تعداد زیادی پاجوش و شاخه‌های عقیم قوی تولید می‌شود و قدرت بوته به جای اینکه صرف تولید میوه شود، صرف شاخه‌های بی‌مصرف خواهد شد.

هرس سبز (تابستانه)

مدیریت تاج بوته انگور بر میزان باروری جوانه‌ها تأثیر دارد، به طوری که نور شدید موجب آفتاب سوختگی میوه‌ها و سایه شدید باعث کاهش باروری می‌شود. دمای بهینه برای باروری جوانه از دمای لازم برای رشد رویشی بالاتر است.



شکل ۱- هرس سبز تاجستان مو

هرس سبز یا تابستانه به حالات مختلف و روی اعضای تاک به صورت‌های زیر ممکن است، انجام شود.

سربرداری: سرزنی شاخه‌های سبز در طی فصل رشد از ارتفاع ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متر یک تا سه بار بسته به اندازه رشد شاخه‌های سال باید انجام شود.



هرس درخت انگور



PTMP/SK/R&D/A/ Grapevine pruning02 /25072022

پاجوش زنی: شاخه‌های ناخواسته رشد یافته از روی تنه یا بازوها که بیشتر نرک هستند، باید به محض رشد حذف شوند. به این عمل پاجوش زنی می‌گویند.

جوانه‌گیری: حذف جوانه‌های متورم پایین بوته یا تنه که امکان رشد دارند و حاصل رشد آنها شاخه‌های نرک است.

پنسمان: قطع نوک شاخه برای حذف جوانه انتهایی با انگشت برای قطع رشد شاخه سبز که می‌توان در طول فصل رشد آن را انجام داد.

برگ‌چینی: حذف برگ‌های پیر یا آسیب دیده که در مراحل زمانی مختلف قابل انجام است و اهداف متفاوتی را ممکن است، در بر داشته باشد.

هرس سبز را می‌توان کامل کننده هرس خشک دانست؛ زیرا این عمل باعث توزیع صحیح و منظم مواد غذایی در اندام‌های گیاه می‌شود. این هرس هنگامی بر روی بوته مو انجام می‌گیرد که جوانه‌ها شروع به رشد کرده باشند. هرس را می‌توان در تمام فصل رشد ادامه داد. قسمت‌های مختلفی که هرس سبز بر روی آن انجام میشود، عبارتند از: شاخه‌های سبز و در حال رشد سریع، جوانه، برگ، خوشه‌های میوه، پاجوش‌ها و تنه‌جوش‌ها.

حذف جوانه

هدف از این عمل حذف بعضی از جوانه‌های غیرمفید مو است. همزمان با حذف این جوانه‌های غیرمفید می‌توان شاخه‌های زائد یا بیمار را نیز حذف کرد. جوانه‌های غیرمفید جوانه‌هایی هستند که به سرعت رشد می‌کنند و فقط به شاخه و برگ تبدیل می‌شوند و بارده نیستند.

هرس شاخه‌های سبز

از ابتدای بیداری تاک از خواب زمستانی و شروع دوران رشد تعدادی شاخه و همچنین پاجوش یا تنه‌جوش شروع به روییدن کرده و شاخه‌هایی زائد تولید می‌کند که باعث تضعیف مو می‌شود. به همین دلیل پیش از اینکه طول این شاخه‌ها به ۱۴ سانتی‌متر برسد، باید آنها را هرس کرد. در بعضی مواقع یک یا چند دستک بر روی شاخه‌ها و از محل بند می‌رویند که بعضی از آنها زیر خوشه قرار دارند و بعضی بالاتر از خوشه‌ها ظاهر می‌شود که این دستک‌ها را نیز باید تا حد ممکن حذف کرد. هرس سبز شاخه‌های انگور از بالای گره پنجم



هرس درخت انگور



PTMP/SK/R&D/A/ Grapevine pruning02 /25072022

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

بعد از آخرین خوشه تأثیر زیادی در افزایش کمیت و کیفیت محصول انگور دارد. در مناطق خنک، حذف شاخه‌های جانبی باعث نفوذ نور کافی به داخل تاج و تهویه بهتر بوته‌های انگور، به‌ویژه در روش خوابیده یا خزنده، می‌شود و به افزایش کیفیت خوشه‌ها می‌انجامد.

بوته‌های انگوری که از ارقام قوی هستند یا به دلیل کوددهی بیش از حد و آبیاری زیاد از رشدی غیرعادی برخوردار شده‌اند، لازم است در زمانی که خوشه‌ها هنوز به‌صورت گل هستند، برای تقویت و جلوگیری از ریزش بی‌مورد گل‌ها تعدادی از شاخه‌ها را از ۳ تا ۴ بند بالاتر از محل خوشه حذف کرد. این عمل به‌ویژه در مناطق گرم یا مناطق دارای آب و هوای ملایم به محدود کردن عمل تبخیر و بالابردن ارزش کمی و کیفی خوشه‌ها کمک بسزایی می‌کند.

هرس برگ‌ها

برگ‌ها منبع تولید مواد غذایی برای درختان هستند. در سطح پهنک برگ‌ها شیره گیاهی خام به کمک نور خورشید به شیره پرورده تبدیل می‌شود. به همین دلیل حذف بی‌رویه برگ‌ها باعث تضعیف بوته می‌شود. معمولاً از هرس برگ‌ها فقط در مناطق سردسیر استفاده بیشتر می‌شود، چرا که طول فصل رشد بوته‌ها در این مناطق کوتاه است. این هرس برای استفاده بیشتر خوشه‌ها از نور آفتاب انجام می‌شود.

هرس گل، حبه و خوشه

در زمان تشکیل میوه یک‌سوم تا نصف خوشه را حذف کنید تا اندازه حبه‌های باقی‌مانده بر روی خوشه بزرگتر شوند. همچنین با توجه به سن تاک، تعداد ۲۸ تا ۳۲ خوشه روی هر تاک نگه داشته شوند و خوشه‌های اضافی باید حذف شوند. در شرایط محیطی ارومیه این روش بهتر از حلقه‌برداری است.

در مواردی خوشه را پس از تشکیل حبه‌ها، از شاخه جدا می‌کنند. این هرس بر روی تعداد حبه در خوشه یا طول آن، اثر مستقیمی ندارد. در واقع خوشه‌های کوچک یا بسیار بزرگ و خوشه‌هایی که شکل متناسبی ندارند، جدا می‌شوند. بدیهی است که خوشه‌های باقی‌مانده، از مواد غذایی بیشتری برخوردار شده و حبه آن‌ها درشت‌تر می‌شوند.

این روش، بیشتر برای تنظیم میزان محصول ارقامی به کار می‌رود که بیش از حد محصول می‌دهند.





حلقه برداری

برای تقویت شاخه و درشت شدن میوه‌های آن می‌توان نوار باریکی به عرض چند میلی‌متر به صورت حلقه از پوست تنه و شاخه حامل میوه را برید و جدا کرد. این عمل باعث تجمع کربوهیدرات‌ها در اندام‌های هوایی می‌شود. حلقه برداری در مو، برای بالا بردن درصد به میوه نشستن گیاه (جلوگیری از ریزش گل)، بزرگتر شدن حبه‌ها یا بالا بردن کیفیت میوه و تسریع در رسیدن میوه انجام می‌شود. بنابراین بر اساس هدف، زمان حلقه برداری می‌تواند به شرح زیر باشد.

۱- حلقه برداری برای بالا بردن درصد به میوه نشستن گیاه و جلوگیری از ریزش گل: این روش برای حبه‌های بارور نشده که کوچکتر هستند و بذر آن‌ها به طور کامل در حبه تشکیل نمی‌شود و در اوایل رشد جنین از بین می‌روند، مؤثر است. زمان این عمل چند روز پیش از ظهور گل‌ها یا دوران گلدهی است که پس از آنکه ریزش طبیعی شروع شود، دیگر تأثیری ندارد و اثر آن در تولید حبه‌های بیشتر و بزرگتر است.

۲- حلقه برداری برای بزرگتر شدن حبه‌ها: زمان آن مصادف با بزرگ شدن سریع حبه‌هاست که معمولاً کمی پس از ریزش طبیعی گل‌ها و حدوداً ۱۰ روز پس از باز شدن گل‌هاست که تقسیم سلولی به شدت در حبه‌ها انجام می‌شود و بیشتر در ارقام بی‌دانه که منبع هورمونی ندارند، بسیار مؤثر است. اثر حلقه برداری ۳ هفته پس از ریزش طبیعی آشکار نخواهد بود. حلقه برداری همراه تنک کردن خوشه تأثیر بیشتری دارد. چون در غیر این صورت باعث بار بیش از حد گیاه و کوچکتر شدن حبه‌ها به علت رقابت با یکدیگر می‌شود و گیاه پس از چند سال حلقه برداری ضعیف خواهد شد.

۳- حلقه برداری برای تسریع در رسیدن میوه‌ها: در اوایل رسیدن حبه‌ها یعنی هنگام انباشت مواد قندی در آن‌ها باید انجام شود. این حلقه برداری برای رسیدن ارقام دانه‌دار و ایجاد رنگ در ارقام رنگین بسیار مؤثر است. اثر این حلقه برداری در ارقام پرمحصول و در مناطق سرد محسوس نیست و در رسیدن میوه‌های بی‌دانه تأثیر چندانی ندارد. تنک کردن خوشه و حبه در این ارقام بیشتر از حلقه برداری مؤثر است. اگر محل زخم التیام نپذیرد انگورها زودتر می‌رسند، اما حبه‌ها رنگ پریده و بافت آن‌ها نرم می‌شود و احتمال آفتاب سوختگی در آن‌ها وجود دارد.





حذف پاجوش‌ها

پاجوش‌ها ممکن است از روی ریشه یا تنه ایجاد شوند و سرعت رشد آن‌ها بسیار زیاد است. این شاخه‌ها کاملاً اضافی بوده و فقط مصرف‌کننده هستند و باید آن‌ها را حذف کرد.

اهداف هرس سبز انگور

اهداف هرس سبز عبارتند از:

-بهبود شرایط میکروکلیمای تاج درختچه انگور برای بهره‌گیری مناسب‌تر از نور و روشنایی در داخل تاج (سفره سبز)

-بهبود کردن سفره سبز برای افزایش سطح نورگیر در داخل و خارج تاج درختچه

-حذف شاخه‌های سبز مازاد که عمدتاً به‌جای اینکه تولیدکننده باشند، مصرف‌کننده هستند.

هدف نهایی در هرس سبز افزایش کمی و کیفی محصول، تقویت بنیه بوته و کاهش میزان آلودگی بوته به آفات و بیماری‌هاست. بنابراین تمام شاخه و برگ‌های هرس شده باید از باغ خارج شده و سوزانده شوند.

برگ محل فتوسنتز و تولید غذا برای گیاه است. بنابراین در هنگام هرس برگ باید به این نکته توجه شود که بیش از حد هرس برگ انجام نشود تا گیاه دچار کمبود مواد غذایی نشود. یادآور می‌شود که هرس بیش از حد برگ، باعث آفتاب‌سوختگی میوه و کاهش کیفیت و بازارپسندی میوه می‌شود.

چرا هرس سبز؟

هرس شاخه‌های حاوی خوشه از ۴ تا ۵ بند بالاتر از محل آخرین خوشه باعث جلوگیری از رشد بی‌رویه شاخه سبز شده و مواد غذایی به سمت خوشه حرکت می‌کند و در نتیجه باعث افزایش کمی و کیفی عملکرد می‌شود.

هرس پاجوش‌ها، تنه‌جوش‌ها و شاخه‌های فاقد محصول که شیره پرورده زیادی را جذب می‌کنند و رشد سریعی دارند، باعث تقویت بوته می‌شود و در نتیجه افزایش کمی و کیفی عملکرد را به همراه دارد.

-هرس برگ در مناطقی که روزهای ابری زیادی در هنگام رسیدن محصول دارند، به رنگ‌گیری سریع خوشه‌ها کمک زیادی می‌کند.



هرس درخت انگور



PTMP/SK/R&D/A/ Grapevine pruning02 /25072022

-هرس برگ در مناطق خشک و کم‌باران باعث کاهش سطح تبخیر و تعرق شده و در نتیجه بوته انگور کمتر دچار کم‌آبی می‌شوند.

-هرس برگ در مناطق مرطوب و پر باران باعث تهویه بهتر هوا از لابه‌لای شاخ و برگ‌ها شده و در نتیجه بوته کمتر در معرض آلودگی به بیماری سفیدک سطحی می‌شود.

-در بوته‌هایی که بیش از حد توانشان خوشه زیادی دارند، به‌علت توزیع کمتر شیره پرورده در تعداد زیادی خوشه، عملکرد کیفی و بازاری‌سندی میوه کاهش می‌یابد. بنابراین، هرس گل و به تعادل رساندن تعداد خوشه برحسب توانایی گیاه، از کاهش کمی و کیفی عملکرد جلوگیری می‌کند.

هرس سبز باعث حذف شاخه‌های حاوی محل تخم‌ریزی زنجره شده و در نتیجه باعث کاهش جمعیت این آفت می‌شود.

منبع

محمودزاده، حسن. (۱۳۹۹). اصول فنی هرس خشک و سبز انگور. تهران: نشر آموزش کشاورزی

