

مدیریت سرمازدگی بهاره در ناکستان ها

۱۳۹۷

حامد دولتی پناه
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان آذربایجان غربی/سازمان تحقیقات،
آموزش و ترویج کشاورزی/ارومیه/ایران



مدیریت کف باغ

مدیریت سطح خاک ناکستان می‌تواند بین ۱/۴ تا ۱/۳ درصد سانیته‌های گراد هوای اطراف بوته‌ها را گرم‌تر کند و این کار با روش‌های متفاوتی انجام می‌شود.

- اجتناب از خاک‌پوشی طی دوره‌های مستعد سرمای بهاره. در صورت انجام شخم باید قبل از فرا رسیدن سرما خاک را فشرده کرده و آبیاری نمود.
- خاک مرطوب گرمای بیشتری را نگه داشته و همچنین گرما را به سرعت بیش‌تری انتقال می‌دهد. آبیاری کف باغ قبل از وقوع سرما نقش موثری در کاهش صدمات سرمای بهاره دارد.
- هوای مجاور خاک پوشیده از گیاه سردتر از خاک برهنه می‌باشد. این مسئله در باغات با گیاهان پوششی بیشتر مطرح است. علف‌های هرز و مالچ‌های گیاهی باعث تشدید صدمات سرما می‌شوند زیرا پوشش‌های گیاهی مانع از جذب تشعشع خورشیدی توسط خاک شده و از طرفی موجب افزایش تراکم باکتری‌های فعال تشکیل دهنده هسته یخی می‌گردند.
- استفاده از پوشش‌های پلاستیکی برای پوشاندن خاک، که بهتر است پوشش‌ها شفاف بوده و خاک را پیش از استفاده پوشش مرطوب کرد.

پوشاندن کامل ناکستان با پوشش‌های نایلونی

در بعضی از مناطق جنوب اروپا به منظور زودرسی کردن میوه، تاک‌ها از زمان جوانه‌زنی به زیر پوشش نایلونی زده می‌شوند که ضمن محافظت از سرمای بهاره رسیدن میوه نیز تسریع می‌گردد. این روش محافظتی بسیار بر هزینه است. از این ساختار برای محافظت ناکستان از سرمای زمستانه هم می‌توان استفاده نمود.

سایر روش‌ها: در باغات اغلب برای مبارزه با سرمای بهاره از روش‌های حفاظتی کوتاه مدت شامل سوزاندن سوخت (جامد، مایع، گاز) توسط بخاری‌های باغی، استفاده از دستگاه بخاری متحرک با سوخت گاز طبیعی، نصب دستگاه چاهک معکوس (شکل ۶)، نصب دستگاه ماشین مولد باد و استفاده از دستگاه مولد مه استفاده می‌شود.



شکل ۶-
نمای چاهک
معکوس در باغ

تاخیر در باز شدن جوانه‌ها

برای مقابله با سرمای دیررس بهاره علاوه بر انتخاب محل مناسب برای احداث ناکستان و استفاده از ارقام با باز شدن دیر هنگام جوانه‌ها و یا متحمل لازم است از روش‌های دیگری نیز سود جست. طولانی کردن دوره رکود (خواب) و تاخیر در جوانه‌زنی یا بیدار شدن از خواب راهکارهای عملی دیگری برای حل این مشکل هستند. محلول پاشی روغن سویا به همراه هورمون نفتالین استیک اسید می‌تواند در به تاخیر انداختن زمان باز شدن جوانه‌ها و کاهش احتمالی خسارت سرمازدگی بهاره بوته‌های انگور موثر باشد. محلول پاشی با روغن سویا ۱۵ و ۱۰ درصد به ترتیب باعث ۱۴ و ۱۱ روز تاخیر در تاریخ جوانه‌زنی انگور رقم فخری در مقایسه با شاهد شد. یکی از روش‌های کاهش خسارت سرما استفاده از ترکیبات شیمیایی است. محلول پاشی اسید سالیسیلیک در مرحله تمام گل در دو نوبت صبح و عصر با فاصله ۱۲ ساعت می‌تواند تحمل به سرمای بهاره در انگور را افزایش دهد.

هرس تاخیری و هرس دویل (هرس دوگانه)

بر اساس یک قانون پذیرفته شده اگر هرس انگور دیرتر انجام گیرد جوانه‌زنی نیز به تاخیر خواهد افتاد بر این اساس در مناطق با احتمال بروز سرمای بهاره لازم است هرس با تاخیر انجام گیرد. در این حالت همزمان به باز شدن جوانه‌های انتهایی شاخه، هرس اصلی انجام خواهد گرفت. اما در هرس دویل هرس در دو مرحله انجام خواهد شد. مرحله اول، هرس در اوایل تا اواسط فصل خواب است که شاخه‌ها به صورت طولی با سبک هرس می‌شوند. در مرحله بعد دقیقاً قبل از باز شدن جوانه، هرس اصلی با حذف بقیه جوانه‌های اضافی انجام خواهد شد.

در این حالت جوانه‌زنی به تاخیر افتاده و احتمال مصادف شدن با سرمای بهاره به حداقل میزان خواهد رسید. یک از عیب‌های این نوع هرس‌ها دیررس شدن میوه است.



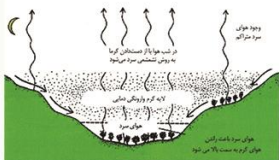
شکل ۵-
بج زده‌گی شاخه سبز و
برگ‌های تیره انتهایی
شاخه بر اثر سرما

۵

۴

انتخاب محل کشت

در باغات احداث شده در زمین‌های شیب‌دار، هوای سنگین سرد به سمت مناطق پست سرازیر شده و با خارج شدن هوای سرد میزان مواجهه تاک‌ها با سرما کم‌تر خواهد شد. این محل‌ها همچنین بیش‌ترین قابلیت برای کاهش خسارات ناشی از سرمای زمستانه را دارند (شکل ۳). جهت شیب می‌تواند بر نوسانات سریع درجه حرارت موثر واقع شده و موجب خسارت سرمای بهاره به انگور شود. شیب با جهت جنوبی در بهار زودتر گرم شده که این گرم شدن ممکن است مزیتی برای تسریع فصل رشد و زودرسی محصول و از طرفی از دست دادن سازگاری زود هنگام بافت‌های تاک و نتیجتاً افزایش احتمال مواجهه با سرمای بهاره گردد.



شکل ۳- نقش توپوگرافی در پخشیدن تشعشعی

افزایش ارتفاع تاج بوته‌ها

میزان صدمات سرمازدگی بهاره در تاک‌های خوابیده به مراتب بیشتر از تاک‌های ایستاده است (شکل ۴). هر چه ارتفاع تنه و تاج بوته انگور از سطح زمین بیشتر باشد شدت خسارت سرمای بهاره نیز کاهش می‌یابد. بر این اساس توصیه می‌شود در سیستم روسیومی گوردون ارتفاع تنه بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر از سطح زمین در نظر گرفته شود.



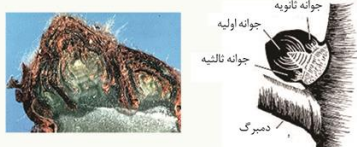
شکل ۴- تفاوت در میزان خسارت سرمای بهاره در انگورهای خوابیده و ایستاده

مدیریت تاک در کاهش صدمات سرمای دیررس بهاره

راهکارهای متفاوتی برای اجتناب از سرمازدگی بهاره و یا کاهش میزان خسارات ناشی از آن وجود دارد. انتخاب ارقام انگور با جوانه‌زنی دیر هنگام، انتخاب محل مناسب با حداقل فراوانی وقوع سرمازدگی، کشت باغات در نزدیکی دریاها، دریاچه‌ها و رودخانه‌های بزرگ، احداث باغات در مناطق کوهپایه‌ای و شیب دار و ایجاد تنه بلند چند فاکتور مهم در مدیریت صدمات سرمای بهاره هستند.

نوع رقم

تعدادی از ارقام انگور به طور ذاتی در بهار دیر جوانه می‌زنند و با این ترفند از خسارت سرمای بهاره می‌گریزند. در تحقیقی در استان فارس ارقام کشمشی دره گز قوچان، کشمشی دره گز، خلیلی دیررس قوچان، سیاه گندمی زرقان، خلیلی میزان مشهد، خلیلی بی‌دانه قوچان، اینته بی‌نام زرقان، مشکه کاشمر، مامی بیرجند و انگور آب ارستان به عنوان ارقام دیرجوانه‌زن و مناسب برای کشت در مناطق با خطر سرمای بهاره معرفی شدند. همچنین در بعضی از ارقام انگور علاوه بر جوانه‌های اولیه، جوانه‌های ثانویه نیز بارده هستند (ارقام متعلق به گونه لایروسکا مانند کنکور و نیاکارا و تعدادی از ارقام متعلق به گونه وینیفر) که در صورت آسیب دیدن شاخه‌های سبز بیرون آمده از جوانه اولیه، جوانه‌های ثانویه رشد خواهند کرد و تولید محصول می‌نمایند (شکل ۲). از طرفی دیگر پاسخ ارقام به سرمای بهاره در زمان جوانه‌زنی و رشد شاخه‌ها متفاوت است. تعدادی از ارقام انگور متعلق به دورگ‌های فرانسوی - آمریکایی قادر به تحمل سرمای بهاره هستند بطوریکه در این شرایط شاخه‌های سبز و جوانه‌های اولیه توانایی تولید میوه را حفظ می‌نمایند و آسیب کم‌تری به شاخه‌ها و برگ‌ها وارد می‌شود.



شکل ۲- جوانه مرکب انگور، داخل یک جوانه انگور سه نقطه رشدی اولیه، ثانویه و ثالثیه وجود دارد. که معمولاً نقطه اولیه بارور است و در بهار زودتر شروع به رشد می‌نماید.

تنش سرما

سرما دیررس بهاره یکی از مشکلات محیطی است که در اغلب انگورکارهای واقع شده در مناطق معتدله باعث وارد آمدن خسارت فراوان به تولید انگور می‌شود.

در برخی مناطق علاوه بر سرمای زمستان، سرمای دیررس بهار و در برخی موارد سرمای زودرس پاییزه نیز به تاک‌ها آسیب زده و سبب بروز خسارت می‌شوند. سرمای که در یک منطقه بروز می‌کند می‌تواند ناشی از انتقال هوای سرد از مناطق قطبی به ناحیه مورد نظر باشد و یا سرما به صورت منطقه‌ای بوده و در یک محدوده معین بدون اینکه هوای سردی از سایر مناطق نفوذ کند، در اثر تشعشع به وجود می‌آید. در این شرایط، جبهه هوای سرد جایگزین هوای گرم نزدیک سطح زمین شده و در اثر واژگونی هوا، به‌ویژه در اوایل بهار موجب بروز سرمای دیررس بهاره می‌شود. در اثر سرما، انتقال مواد در آوندهای آبکش‌کننده می‌شود و در صورت طولانی بودن تنش سرما، بافت‌های سبز از بین خواهند رفت.

سرما بهاره

در اوایل بهار در مناطق پرورش انگور جبهه هوای سرد در شب‌های بدون ابر و با رطوبت نسبی بسیار کم موجب خسارت دیدن شاخسارهای تازه تشکیل شده انگور می‌شود. گرمای رسیده به زمین از طرف خورشید، در شب‌های بدون ابر و فاقد رطوبت نسبی، به‌صورت تشعشع به آسمان منتقل می‌شود و هوای سرد، که سنگین‌تر است، جایگزین هوای گرم می‌شود. این پدیده را واژگونی حرارتی هوا می‌نامند. شاخه‌های سبز علفی و خوشه‌های گل انگور در دمای صفری ۱- درجه سانتی‌گراد و در دماهای پایین‌تر، جوانه‌های در حال باز شدن نیز از بین می‌روند. شدت صدمات سرما بسته به نوع رقم، میزان بردودت، سرعت رشد، مرحله رشد، طول مدت بروز سرما در منطقه فُرسق خواهد کرد.



شکل ۱- استقرار بادزن قوی در باغ برای ایجاد جریان هوا و ممانعت از ماندن هوای سرد در سطح ناکستان

۲

۲

۱