

کاهش دما و سرمازدگی فروردین ماه ۱۴۰۲

■ مریم سلاجقه - کارشناس اداره هواشناسی استان کرمان

تغییر در شرایط اقلیمی ناشی از گرمایش جهانی، می‌تواند در شاخص‌های دمایی و بارش نمود پیدا کند. از این‌رو، دما به‌عنوان یکی از عناصر اساسی شکل‌گیری اقلیم به‌شمار می‌رود که تغییرات آن می‌تواند ساختار آب و هوایی هر محل را دگرگون سازد.بیشترین تأثیر تغییر و اُفت‌وخیزهای دمایی در بخش کشاورزی و به‌ویژه زیربخش باغبانی قابل مشاهده‌است، چراکه میزان عملکرد گیاهان تحت تأثیر شرایط جوی و آب و هوایی مناسب - به‌ویژه شرایط دمایی - قراردارد.



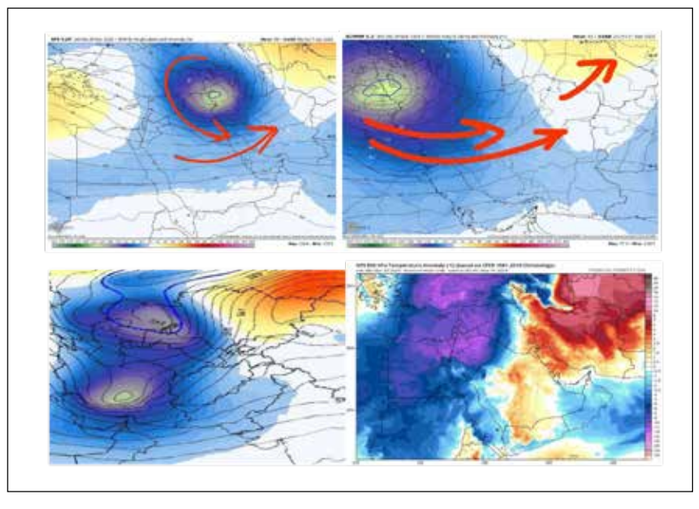
یخبندان و سرمازدگی

از میان انواع مخاطرات طبیعی، پدیده سرمازدگی به‌عنوان یکی از ریسک‌های مهم در تولید محصولات باغی به‌شمار می‌رود که همه ساله موجب بروز خسارت‌های هنگفتی به بخش باغبانی می‌شود و به آن زلزله سبز گفته‌اند. طبق تعریف، یخبندان به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن دمای سطح زمین و اشیایی که در مجاورت با آن هستند به کمتر از صفر درجهٔ سانتی‌گراد برسد. با این وجود، متخصصان هواشناسی کشاورزی بر این باورند که یخبندان‌های کشاورزی از آستانه بالاتری آغاز می‌شود، به‌طوری که اغلب آستانه صفر درجه سانتی‌گراد را به‌عنوان نقطه شروع خسارت یخبندان به بافت‌های گیاهی در نظر می‌گیرند. سرمازدگی درکشاورزی به‌وقوع پدیده اُفت ناگهانی دما خارج از زمان مورد انتظار (سرمای زودرس) گفته می‌شود. به‌طورکلی، انواع سرما و یخبندان براساس زمان وقوع در سه گروه قرار می‌گیرند که عبارتند از: سرمای زودرس پاییزه، سرمای زمستانه و سرمای دیررس بهاره. همچنین، سرمازدگی از نقطه نظر نحوه رخ داد آن نیز به انواع انتقالی، تشعشعی و مختلط نیز تقسیم‌بندی شده‌است. سرمازدگی انتقالی را که با نام‌هایی همچون جبهه‌ای، فرارفتی، جابه‌جایی، بادی و وزشی نیز می‌شناسند، عبارت است از سرمایی که در اثر هجوم یک جریان سرد قطبی و عبور آن از منطقه پیش می‌آید. این پدیده موجب تقلیل شدید و ناگهانی دما و سقوط دما به زیر صفر می‌شود. این جریان اغلب توأم با نزولات آسمانی بوده و خاصیت کلی آنها این است که همواره از جایی دیگر منتقل و نفوذ می‌کنند و به‌صورت محلی و محدود نمی‌باشند. سرمازدگی تشعشعی (تابشی/همرفتی) عبارت است از سرمایی که کاملاً منطقه‌ای بوده و در یک محل معین و محیط محدود بدون اینکه هوای سردی از سایر جاها به منطقه نفوذ کند، در اثر تشعشع در خود محل به‌وجود می‌آید. این نوع سرما بر خلاف سرمای نوع اول همواره در شب‌های ساکت و آرام و بدون ابر و باد ظاهر می‌شود. اگراین سرما در اواخر زمستان یا اوایل بهار بروز کند خطرناک است. برخلاف سرمازدگی نوع اول با این نوع سرمازدگی تا حدی می‌توان مبارزه کرد و محصولات را از گزند آن مصون داشت. شرایط عمومی جو، تغییرات محلی در نقشه پستی و بلندی و پوشش گیاهی بر شدت یخبندان تشعشعی موثر است. در کنار شدت یخبندان، تداوم آن نیز دارای اهمیت است که می‌تواند خسارت زیادی به بافت‌های گیاه (برگ، ساقه و ریشه) وارد کند.برخلاف اینکه در فصل زمستان سرمای بیشتری نسبت به پاییز و بهار وجوددارد، اما تأثیری که بر روی گیاهان می‌گذارد نسبت به دو نوع دیگر کمتر است؛ چراکه معمولاً دو نوع دیگر یخبندان (زودرس پاییزه و دیررس بهاره) پس از یک دوره هوای گرم رخ داده و گیاهان در این فصول در مراحل حساس رشد خود قراردارند. از این‌رو، خسارت بیشتری به بخش کشاورزی و به‌طور خاص در محصولات باغی ایجاد می‌کنند.

تحلیل سرمازدگی فروردین ۱۴۰۲

از اواخر اسفندماه و اوایل فروردین‌ماه سال جاری، شاهد ناپایداری‌های جوی در کشور بودیم. این ناپایداری‌ها ابتدا به‌صورت بارش‌های رگباری با فعالیت موج ضعیفی در شمال‌غرب و غرب کشور آغاز شد و در ادامه با فعالیت موجی دیگر در مناطق جنوب شرقی و مرکز کشور ادامه یافت. بروز بارش‌های رگباری پیامد فعالیت این دو سامانه بوده‌است، ضمن اینکه طی این مدت با نفوذ هوای سرد به شمال، مرکز و غرب کشور و استان کرمان کاهش دما نیز رخ داد. در مناطقی مانند سقز، ایلام، زنجان، سپیدان فارس، فریدونشهر اصفهان، لرستان، مازندران، مشکین شهر اردبیل، تویسرکان همدان و ارتفاعات مرکزی استان کرمان از جمله مناطقی بودند که در روزهای نخست فروردین ماه شاهد بارش برف بوده‌اند. با خروج این سامانه‌ها کاهش دما در کشور و استان محسوس‌تر شد و خسارت سرمازدگی به محصولات کشاورزی و باغی را نیز به همراه داشت. خوشبختانه، به‌دلیل افزایش ابر و افزایش سرعت وزش باد طی این مدت، شدت خسارت سرما در استان کرمان زیاد نبوده‌است.

با بررسی نقشه‌های پیش‌یابی هواشناسی و شرایط جوی حاکم در تاریخ مذکور مبنی بر کاهش دما، هواشناسی استان کرمان از ۲۷ اسفندماه هشدار سطح زرد هواشناسی کشاورزی (احتمال وجود خسارت یا خسارت نقطه‌ای) را صادر کرد. این کاهش دما در استان کرمان از ۲۹ اسفند آغاز و تا ۴ فروردین ماه ادامه داشت. از روز چهارم تا دهم فروردین شاهد روند افزایشی دما در کشور و استان کرمان بودیم، اما از دهم فروردین مجدداً جریانات بسیار سرد یا به اصطلاح نفوذ سردچال قطبی از سمت روسیه، منطقه خاورمیانه را تحت تأثیر قرارداد. نفوذ و ماندگاری هوای سرد از عصر پنجشنبه دهم فروردین ماه به کشور از سمت شمال غرب، کاهش محسوس دما را در بیشتر مناطق و بالاخص استان‌های شمال‌غرب، غرب، دامنه‌های البرز و زاگرس، سواحل کاسپین، شمال شرق، مرکز و از جمله استان کرمان که در هسته این سردچال قرار داشتند، به‌همراه داشت. این سامانه، علاوه بر کاهش دما در برخی از استان‌ها مانند دامنه‌های زاگرس و البرز، شهرهای شمال‌غربی، کولاک شدید برف در جاده‌های کوهستانی و بارش شدید باران در برخی از شهرهای شمالی را نیز موجب شد. دما از دهم تا سیزدهم فروردین در مناطق سردسیر و کوهستانی به صفر و زیر صفر رسید. البته به‌علت فقر رطوبتی این سیستم در مرکز کشور، انرژی این موج در مناطق داخلی کشور و از جمله استان کرمان به‌صورت تندباد لحظه‌ای و شدید تخلیه شد. این سامانه از روز یکشنبه سیزدهم فروردین به‌تدریج از نیمه غربی کشور خارج شد. ولی به‌علت حرکت کند آن، پایداری هوای سرد را در برخی از مناطق استان کرمان از جمله خاتون آباد شهربابک شاهد بودیم و در این مناطق کشاورزان و باغداران تا صبح روز هجدهم فروردین اقدام به پایش باغات خود و ایجاد دود و انجام تمهیداتی جهت کاهش خسارت سرما کردند.کاهش دما و ورود هوای سرد در مدل‌های مختلف هواشناسی تثبیت شده بود. در نقشه ۱ ورود این سردچال آورده شده‌است.



نقشه ۱- ماندگاری هوای سرد در این مدت و همچنین وقوع اسفند گرم و بیدار شدن درختان، خطر سرمازدگی محصولات کشاورزی را دوچندان کرد. سازمان هواشناسی کشور در تاریخ ۷ فروردین با توجه به گستره کاهش دما در کشور و میزان آن، هشدار سطح نارنجی هواشناسی کشاورزی (احتمال بروز خسارت گسترده) را صادر نمود. بالتبع آن و با توجه به روند کاهشی دما در کشور، این کاهش دما در استان کرمان با تأخیر رخ داد و اداره کل هواشناسی استان کرمان هشدار سطح زرد هواشناسی کشاورزی در خصوص کاهش دما و خطر سرمازدگی را در دهم فروردین ماه صادر کرد و عمدتا مناطق شمالی و غربی استان تحت تأثیر کاهش دما قرار گرفتند.