

طرح مطالعاتی

« بررسی رخدادهای سرماها و یخبندان های زودرس پاییزه و دیررس

بهاره در استان سمنان »

۱۳۹۱

پیشگفتار :

آب و هوا یکی از عوامل اصلی محیطی است که تمامی مظاهر حیات را تحت تأثیر خود قرار می دهد. کاشت واقع بینانه محصولات کشاورزی به درک صحیح از شرایط آب و هوایی بستگی دارد.

آسیبهای ناشی از پدیده یخبندان، امکان تولید بسیاری از محصولات کشاورزی و باغی را در مناطق آسیب پذیر کشور کاهش می دهد. لذا سرمایه گذاری به دلیل خسارت قابل ملاحظه ای که به تولیدات کشاورزی وارد می آورد، در چارچوب "بلاای طبیعی" طبقه بندی میشود. به طور کلی یخبندان به شرایطی اطلاق می شود که در آن دمای هوا در ارتفاع ۱/۲ متری از سطح زمین، به صفر یا به زیر صفر درجه سانتیگراد می رسد اما از دیدگاه هواشناسی کشاورزی، یخبندان به محض وقوع درجه حرارت های پایین در حدی که منجر به خسارت به بافتهای گیاهی می شود اطلاق می گردد که این نوع یخبندان با توجه به درجات حرارت بحرانی برای هر نوع محصولی متفاوت می باشد. گیاهان مختلف در محدوده های دمایی مشخصی قادر به رشد و نمو بوده، و نوسانات نسبتاً شدید دمایی که در مراحل سه گانه کاشت، داشت و برداشت محصول رخ میدهد اغلب آسیبهای جدی به آنها وارد مینماید. یخبندانهای زود هنگام پاییزه به شاخه های فعال و در حال رشد گیاهان و همچنین محصولات برداشت نشده صدمه می رساند، و یخبندانهای دیر هنگام بهاره که هم زمان با گل دهی و مراحل اولیه رشد و نمو گیاه است، خسارت وارد می نماید. جهت بهره برداری بهینه از اراضی، افزایش تولید و کاهش خسارات ناشی از پدیده افت شدید درجه حرارت و یخبندان در مناطق مختلف نیازمند دانش کامل و کافی از نحوه توزیع زمانی و مکانی وقوع این پدیده میباشیم. خطرات ناشی از وقوع یخبندان بیشتر در فصول پاییز و اوایل بهار میتواند برای محصولات کشاورزی زیان بار باشد، زیرا محصولات کشاورزی پاییزه و بهاره در این فصول در مراحل اولیه رشد خود هستند و حساسیت آنها نسبت به سرما و یخبندان بیشتر است. برای جلوگیری از غافلگیری از غافلگیر شدن و وارد آمدن خسارت باید ارقام مناسب برای هر منطقه انتخاب شده و در زمان مناسب کشت گردد. بدین منظور یکی از راهها، تعیین تاریخ یخبندانهای زودرس پاییزه و دیررس بهاره از جمله اقدامات لازم جهت کشت گیاهان مختلف در هر منطقه میباشد.

با توجه به اهمیت نقش یخبندانها در کشاورزی و با تاکید بر این مسئله که امروزه کشورهای دنیا در خصوص سیستم های پیش بینی، پیش گیری و هشدار سرمایه گذاری و یخبندان اقدامات زیادی به انجام رسانده اند به نظر می رسد پژوهش هایی از این قبیل بتواند گامی موثر در جهت شناخت بیشتر و کاهش خسارت ناشی از این پدیده در استان باشد. هدف این مطالعه بررسی الگوهای موثر بر سرماهای زودرس پاییزه و دیررس بهاره می باشد.

در اثر وقوع یخبندانهای زودرس و دیررس در استان سمنان هر ساله خسارات هنگفتی به بخش کشاورزی استان وارد می شود. در این راستا به منظور تهیه پهنه های احتمال خطر سرمایه گذاری، آمار درجه حرارت روزانه ثبت شده در ایستگاه هواشناسی (سینوپتیک، کلیماتولوژی) واقع در محدوده استان سمنان در طول دوره آماری استخراج و مورد بررسی قرار گرفت. سپس تاریخهای شروع و خاتمه یخبندانها در طول دوره آماری به تفکیک سال برای هر ایستگاه استخراج گردید و با استفاده از توزیع های مختلف آماری در سطوح احتمالی ۳۰٪ - ۵۰٪ - ۷۰٪ - ۹۰٪ تاریخ وقوع اولین و آخرین یخبندان برای هر ایستگاه بر آورد گردید. در مرحله بعد با استفاده از داده های فوق در محیط سیستمهای اطلاعات جغرافیایی (GIS) با

احتمالهای مختلف، پهنه های احتمال وقوع یخبندان تهیه گردید. این نقشه ها میتواند جهت انتخاب مناسبترین زمان کشت محصولات کشاورزی در مناطق مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

در راستای تحقق اهداف فوق در استان سمنان ، در سال ۱۳۹۱ ، طرح مطالعاتی با عنوان « بررسی رخدادهای سرماها و یخبندان های زودرس پاییزه و دیررس بهاره در استان سمنان » از محل اعتبارات ۰/۵ تا ۳ درصد اعتبارات دستگاههای اجرایی تامین اعتبار گردید.

در خاتمه بر خود لازم می دانم از جناب آقای مهندس غلامرضا حسنی غربا مدیر کل محترم هواشناسی استان سمنان ، سرکار خانم مهندس اکرم هدایتی سرپرست پروژه و آقایان مهندس ایرج مصطفوی ، معاونت اداره کل هواشناسی سمنان ، مهندس محمد حسن محمدی ، ریاست هواشناسی شاهرود و کارشناس ارشد هواشناسی کشاورزی ، مهندس علیرضا آقایان ، کارشناس ارشد هواشناسی کشاورزی ، مهندس فضل ا. انتظاری ، کارشناس ارشد اثرات منطقه ای اقلیمی ، مهندس رحیم یوسفی زاده ، کارشناس ارشد گروه تحقیقات ، حمید رضا ملکی ، کارشناس ارشد اقلیم شناسی و سرپرست گروه تحقیقات ، و سرکار خانم مهندس علاء الدین ، کارشناس آمار و داده های هواشناسی استان سمنان بعنوان همکاران اصلی پروژه که در مراحل انجام این پروژه از هیچ گونه تلاشی دریغ ننموده اند کمال تشکر را دارم.

جواد بداق جمالی

رئیس پژوهشکده هواشناسی

مقدمه

بخش کشاورزی به واسطه وابستگی شدید با طبیعت و مواجه شدن با طیف زیادی از حوادث طبیعی نسبت به سایر زمینه های تولیدی متفاوت می باشد؛ به همین دلیل فعالیت در بخش کشاورزی پرخطر و توأم با ریسک محسوب شده و از مخاطره آمیزترین فعالیت های اقتصادی به شمار می آید. این بخش به دلیل داشتن سهم ۱۳ درصدی تولید ناخالص ملی، داشتن سهم اشتغالزایی ۲۰ درصدی و تامین مواد غذایی و امنیت غذایی کشور از اهمیت خاصی برخوردار است. براساس نتایج به دست آمده از تحقیقات سازمان خوار وبار و کشاورزی، قریب به ۷۰ درصد ریسک و تهدید سرمایه گذاری در بخش کشاورزی ناشی از وقوع حوادث قهری طبیعی می باشد. کشور ما هم در بخش کشاورزی مستثنی از این موضوع نیست. و با توجه به شرایط طبیعی و اقتصادی کشور، مخاطراتی که سرمایه گذاری در بخش کشاورزی را تهدید می کند بسیار جدی است.

محدوده ایران مر کزی علی رغم داشتن اقلیم گرم، به جهت موقعیت بیابانی، در دوره سرد سال از سرماهای بسیار شدید متضرر می گردد. این سرماهای زیان آور بیش تر در ابتدا و انتهای دوره سرد رخ می دهد. برای اینکه در طول زمستان گیاهان خود را در مقابل سرما مقاوم نموده و یا دوره رشد خود را به پایان رسانده اند. اما در اول دوره و پایان دوره سرد به لحاظ هم زمانی با برداشت و یا کاشت محصولات، میزان خسارات سنگین می باشد. بررسی آمار صندوق بیمه کشاورزی استان نشان می دهد، اغلب خسارت سرمازدگی در استان سمنان مربوط به سرماهای دیررس بهاره و بیشتر در حاشیه نوار شمالی استان به وقوع پیوسته است. بیشترین خسارات به ترتیب مربوط به شهرستانهای شاهرود، مهدیشهر، دامغان، سمنان و گرمسار گزارش شده؛ و بیش از ۴۰ درصد خسارتها بر روی محصولات حساس به ویژه درختان بادام زردآلو، پسته، هلو و... می باشد. در بعضی از سالها سرما و یخبندانهای بهاره به صددردم محصولات در یک منطقه آسیب رسانده است.