

در وبینار باغبانی انجمن پسته ایران بررسی شد

پیشگیری از آفتاب سوختگی در درختان پسته

اعظم مرتضی‌پور
دبیر کمیته باغبانی انجمن پسته ایران

وبینار باغبانی انجمن پسته ایران با عنوان «آفتاب سوختگی؛ بررسی راهکارهای پیشگیری» روز سه‌شنبه ۱۱ خرداد ۱۴۰۰ برگزار شد. در این جلسه هم اندیشی محمدعلی انجم شعاع رئیس کمیته باغبانی، حسین رضایی دبیرکل انجمن، سیدجلال طباطبائی عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد، حجت هاشمی نسب عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور، سیدجلال نعمت اله زاده ماهانی و کاظم زینلی زاده از باغداران پیشرو حضور داشتند. هدف از برگزاری این نشست مجازی، آگاهی دادن و بررسی ملاحظات مربوط به کنترل گرمازدگی، آفتاب سوختگی و سقط جنین پسته با توجه به شرایط آب و هوایی پیش رو بود.

در ابتدای این نشست، رئیس کمیته باغبانی انجمن پسته ایران با اشاره به تغییر اقلیم و کاهش بارندگی‌ها و گرم شدن بیش از حد هوا و همچنین حضور آفت پسیل در باغات پسته، لزوم بررسی شرایط کنترل آفتاب سوختگی را تأکید نمود.

سپس، رضایی ضمن اشاره به تغییرات شدید آب و هوایی و شرایط پیش روی باغداران پسته، گرما و آفتاب سوختگی را از عوامل مهم در سقط جنین و افزایش میزان پوکی محصول پسته دانست و عوامل موثر بر شدت آفتاب سوختگی را این‌چنین برشمرد:«شدت و طول مدت تابش نور خورشید؛ افزایش دمای محیط؛ رطوبت نسبی پایین محیط؛ کم بودن پوشش‌گیاهی در باغ؛ کمبود و یا عدم تعادل عناصر غذایی؛ ضخامت کم پوست سبز و پوست استخوانی پسته در اثر عوامل ژنتیکی و تغذیه‌ای؛ خسارت آفاتی نظیر سن و پروانه پوست‌خوار؛ آبیاری نامنظم و تنش‌های آبی؛ صدمات وارده به پوست سبز میوه پسته در اثر عواملی نظیر محلول‌پاشی و سم‌پاشی نادرست، تگرگ‌زدگی، بیماری گموز و نماتد مولد غده ریشه.»

وی در ادامه تفاوت ارقام در مقابله با آفتاب سوختگی را بیان کرده و رقم اکبری را به عنوان رقم مقاوم و کله قوچی و ممتاز را جزو حساس‌ترین ارقام معرفی نمود. همچنین، وی به اهمیت تغذیه در کاهش خسارت ناشی از آفتاب سوختگی اشاره نمود. او همچنین کمبود عناصر کلسیم و پتاسیم را در افزایش آفتاب سوختگی موثر دانست و راهکارهای کاهش خسارت ناشی از آفتاب سوختگی را عنوان نمود: «انتخاب پایه و پیوند مقاوم به گرما و تنش‌های گرمایی؛ تقویت درختان با کودهای میکرو و ماکرو، مخصوصاً کودهای حاوی ترکیبات پتاسیم و کلسیم و همچنین خودداری از مصرف کودهای ازته در ماه‌های گرم سال؛ تنظیم دور آبیاری و کاهش فاصله زمانی بین دورهای آبیاری با یک درمیان آب کردن طرفین ردیف درختان؛ آب‌پاشی درختان در ساعات خنک روز در اواخر دور آبیاری؛ هرس فرم درختان در جهت افزایش سطح پوشش برگی و سایه اندازی؛ مدیریت و کنترل آفات؛ عدم استفاده از گوگرد در درختان تشنه؛ حفظ پوشش گیاهی سطح باغ (علف‌های هرز) تا آخر مرداد؛ ایجاد سایه با استفاده از سایبان‌های عمودی و افقی و کاربرد موادی مانند کائولین» رضایی در پایان سخنان خود فرمول محلول‌پاشی ترکیبات کلسیم و پتاسیم را به منظور جلوگیری از خسارت آفتاب سوختگی این‌گونه تشریح نمود:«کلات پتاسیم و کلسیم در اواخر اردیبهشت تا اواسط خرداد؛ پتاسیم با غلظت یک کیلوگرم در هزار لیتر آب و کلسیم به مقدار نیم کیلوگرم در هزار لیتر آب؛ سیلیکات پتاسیم ۲ تا ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب.»

کاظم زینلی‌زاده دیگر سخنران این پنل تجربیات خود را در رابطه با استفاده از کائولین برای کاهش خسارت آفتاب سوختگی و کنترل آفت پسیل پسته به اشتراک گذاشت: «من طی سه سال متوالی از باغاتی که کائولین می‌پاشیدند بازدید کردم و بعد از تکمیل بررسی‌ها در سال ۹۴ اقدام به کائولین‌پاشی کردم. میزان کائولین مصرفی ۳۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب بود. به مرور زمان و با رفع ایرادات کار به نتایج مطلوبی در این زمینه دست یافتم.»

وی استفاده از آب شیرین، همزدن مداوم مخلوط کائولین و یکنواختی پاشش را از نکات مهم در استفاده از کائولین عنوان کرد و نتایج حاصل از تجربیات خود را تشریح نمود: «در منطقه هرات و مروست هوا خیلی گرم است و ما مشکل آفتاب سوختگی دانه‌های پسته را داشتیم؛ به‌طوری‌که مغز از بین می‌رفت و درصد پوکی بالا بود. ولی از سالی که پاشیدن کائولین را شروع کردیم تا امروز میزان پوکی محصول بالاتر از ۱۰ درصد نرفته‌است. حتی آفت سن را با



کائولین به‌خوبی کنترل کردیم.»
وی در پایان رضایت خود را از پاشش یک مرحله کائولین در ۲۰ اردیبهشت اعلام داشت و افزود در صورت وجود رشد تیرماهی شاخه‌ها به تکرار عملیات کائولین‌پاشی نیاز است.
در ادامه جلسه سیدجلال نعمت اله زاده ماهانی ضمن تأکید بر لزوم توجه به تغییرات آب و هوایی گفت: «تغییر شرایط بارندگی باعث ایجاد رواناب‌ها در مناطق با نفوذپذیری پایین خاک شده و همچنین تغییر اقلیم طی سالیان اخیر، سرمای دیررس بهاره و گرمای زودرس را موجب شده که بسیار خسارت‌زا است.»
نعمت اله زاده از تجربه ناموفق خود در زمینه استفاده از کائولین سخن گفت و عنوان کرد که استفاده از سیلیکات پتاسیم را در دستور کار دارد.
او همچنین نتایج حاصله از بررسی‌های شخصی خود در رابطه با استفاده از سایبان در باغات پسته را به اشتراک گذاشت و الزامات استفاده از آن را تشریح کرد: «سایبان را در ماه‌های گرم سال یعنی خرداد تا اواخر مرداد باید برپا نمود؛ سایبان باید به نحوی طراحی شود که میزان رطوبت باغ را بالا نگه ندارد و عامل افزایش بیماری‌های قارچی نشود؛ شیب آن باید به‌صورتی باشد که جلوی تابش آفتاب را بگیرد.»
نعمت اله زاده دلیل عدم اجرای سایبان در باغ خود را بالا بودن هزینه احداث عنوان کرد و در پایان توصیه نمود: «باورهای قدیمی ما باید اصلاح شود، به‌نظر من همیشه خواستن توانستن نیست، توانستن یک شرایطی دارد؛ هر کشاورز باید توان خود، امکانات منطقه و وضعیت موجود را ببیند و در نهایت با نگاهی به آیندهٔ آب و هوای منطقه اقدام نماید؛ باغ پسته سرمایه‌بَر و زمان‌بَر است، بنابراین باید تمام جوانب را در نظر گرفت تا سرمایه در معرض خطر قرار نگیرد.»
در ادامه، سیدجلال طباطبائی با ابراز خرسندی از حضور در جمع تولیدکنندگان و باغداران پسته در مورد تأثیر مواد منعکس کننده نور خورشید بر آفتاب سوختگی،کیفیت میوه و غلظت عناصر غذایی با تشریح مکانیسم گیاه در زمینه پایین نگه‌داشتن دمای درونی خود ارائه داد:« مکانیسمی که گیاه دمای خود را پایین نگه می‌دارد، تبخیر آب از سطح برگ است که ۹۰ تا ۹۵ درصد از طریق روزنه‌ها انجام می‌شود.
استفاده از مواد بازتابشی یا ضد تعرق در سطح گیاه باعث کنترل جذب و انعکاس نور از سطح می‌شود. شدت انعکاس به نوع ماده، رنگ آن و ضخامت مواد پوششی روی سطح برگ بستگی دارد. اگر ضخامت زیاد باشد جلوی فتوسنتز را می‌گیرد.»
وی ضمن معرفی انواع و اقسام مواد پوششی، هدف استفاده از آنها را کنترل انرژی تابیده شده به اندام گیاه به‌طوری‌که جلوی تبادلات گازی و تبخیر گیاه گرفته نشود، عنوان کرد.
طباطبایی با تأیید اهمیت انتخاب رقم مقاوم، توجه به مواردی همچون الگوی طراحی باغ، تراکم کشت، پوشش‌دهی با سایبان و مواد پوششی را از دیگر راه حل‌های کنترل آفتاب سوختگی عنوان کرد. وی نتایج کلی حاصل از تحقیقات خود بر روی تأثیر انواع مواد بازتابنده نور خورشید اعم از کائولین، تالک، اکسید روی و ترکیبات فرمولهٔ این مواد بر کاهش خسارت آفتاب سوختگی را جمع‌بندی نمود: «تمام مواد بازتابشی درصد سوختگی را کاهش می‌دهند، ولی شدت آنها با یکدیگر فرق دارد. زمان پاشش در محصولات مختلف مهم و متفاوت است. اندازه ذرات مواد و نحوه فرآوری مواد پوششی و یکنواختی پاشش نیز دارای اهمیت می‌باشد. با توجه به اینکه دمای بالا عامل بازدارنده فتوسنتز در گیاه است، استفاده از سایبان و مواد پوششی کارایی فتوسنتز را افزایش داده و میزان پوکی را کاهش می‌دهند. اما باید توجه داشت که استفاده از سایبان در کل مراحل رشدی رسیدگی میوه را به تأخیر می‌اندازد.»
طباطبائی در پایان، انجام تحقیقات در جهت تعیین چگونگی افزایش قابلیت سوسپانسیون شدن مواد پوششی و همچنین استفاده از ترکیبات کم حجم با اثربخشی زیاد را توصیه نمود.
حجت هاشمی نسب آخرین سخنران این جلسه هم اندیشی مجازی، تغییرات اقلیمی و نقش سایبان‌ها در مدیریت باغ پسته را بررسی نمود.
وی با ارائه اطلاعات آماری بیان کرد که روند افزایش دما در سرتاسر کره زمین از ۴۰ سال گذشته آغاز شده و طبق اطلاعات ناسا پیش‌بینی بر این است که حداقل تا سال ۲۱۰۰ میلادی (۸۰ سال آینده) این روند افزایشی دما و کاهش بارندگی ادامه داشته باشد. هاشمی نسب تغییر این روند را ناممکن دانسته و تنها همسو شدن با این تغییرات را چاره کار دانست.
محقق پژوهشکده پسته کشور پیامدهای تغییر اقلیم در باغات پسته را اینگونه برشمرد:« کاهش محصول در اول فصل؛ افزایش سرخشکیدگی؛ برهم خوردن تعادل میزان مصرف عناصر غذایی و تولید محصول؛ ریزش جوانه‌ها؛ عدم تأمین نیاز سرمایی و گرمایی؛ عدم تشکیل جوانه گل در درختان نر و ماده؛ عدم پر شدن خوشه‌ها؛ تغییر در جمعیت آفات؛ آفتاب سوختگی و ریزش میوه و برگ.»
او ضمن تأیید سخنان سایر پنلیست‌ها، توجه به رقم و پایه، تغذیه، آبیاری و تناسب میزان آب و سطح زیرکشت، مدیریت آفات و بیماری‌ها و هرس مناسب در جهت حفظ بیشترین سطح برگ درخت را از عوامل اصلی در کاهش و کنترل خسارت آفتاب سوختگی نام برد و استفاده از سایبان و مواد پوششی را به عنوان عوامل کمک کننده عنوان کرد.
هاشمی نسب محسنات استفاده از سایبان را تشریح کرد:
« کاهش دما و نوسانات دمایی و خسارات ناشی از آن؛
کاهش تبخیر و تعرق و افزایش کارایی مصرف آب؛
کاهش سرعت باد و گرده افشانی کارآمد؛
پیشگیری از ریزش میوه در اول فصل؛
افزایش بهره‌وری و بهبود کمیت و کیفیت محصولات باغبانی؛
کاهش تنفس نوری در گیاهان و فیلترکردن تشعشع خورشیدی و محافظت از گیاه در برابر اشعه ماورا بنفش؛
مدیریت آفات و عوامل بیماری‌زا؛
محافظت نسبی در برابر عوامل خسارت‌زای زنده (پرندگان، حشرات) و غیر زنده (تگرگ، برف، سرما و آفتاب سوختگی)؛
افزایش طول دوره رشد گیاه و افزایش عملکرد کمی و کیفی محصول در واحد سطح؛
صرفه جویی و افزایش بهره‌وری در مصرف عناصر غذایی؛
بهبود شاخص های مرتبط فتوسنتز (سطح برگ، میزان کلروفیل و ...).»
وی استفاده از سایبان را در ماه‌های گرم سال توصیه نمود و هزینه سنگین اجرای آن و بادبردگی را از مشکلات احداث سایبان ذکر کرد. هاشمی نسب در جهت رفع این مشکل استفاده از درخت به‌عنوان پایه سایه‌بان را پیشنهاد داد.