گاهنامه مرکبات

سال پنجم شماره ۱۵- ۱۳۹۱

در این شماره می‌خوانید:

اخبار	۱
بیماری شاخه زرد	۲
کودهای نیتروژنه	۲
اهمیت پس از برداشت	۳
حمایت از تولید ملی	۴
توصیه های ترویجی	۴
معرفی جی بلایت	۵
اهمیت حفظ کیفیت ...	۶
مقابله با خشکسالی	۷
برخی اهداف اصلاحی ...	۸
معرفی کتاب	۸

اخبار

بازدید از مناطق مرکبات‌کاری استان‌های کرمان و هرمزگان

طی بازدیدی که ریاست موسسه تحقیقات مرکبات و هیات همراه از مناطق مرکبات‌کاری استان‌های کرمان و هرمزگان داشتند، میزان پیشرفت طرح‌های تحقیقاتی این مناطق مورد بررسی قرار گرفت. این گروه هم‌چنین از ایستگاه تحقیقات میناب و مناطق مرکبات-کاری مناطق جیرفت، رودان و سیاهو به منظور اطلاع و ارزیابی میزان گسترش بیماری جی‌بلایت، گرینینگ و جاروک لیموترش نیز بازدید به عمل آوردند.

جشنواره بهار نارنج

جشنواره بهار نارنج به همت انجمن زنان حامی محیط زیست با همکاری موسسه تحقیقات مرکبات کشور در محل ایستگاه تحقیقات مرکبات خرم آباد تنکابن با حضور مقامات محلی و عموم مردم برگزار شد. این جشنواره با معرفی برخی سنت‌های مردم استان مازندران مرتبط با مرکبات که از عمده راه‌های کسب درآمد و امرار معاش مردم این منطقه است و با هدف آشنایی شرکت کنندگان با ضرورت کاهش مصرف سموم و جلوگیری از مخاطرات زیست محیطی، برگزار شد.

همایش عملیات برداشت و پس از برداشت

در همایش عملیات برداشت و پس از برداشت مرکبات که به میزبانی جهاد کشاورزی مازندران و با حمایت اتحادیه باغداران مرکبات مازندران در محل سازمان جهاد کشاورزی مازندران برگزار شد، ریاست موسسه تحقیقات مرکبات کشور با ارائه آخرین دستاوردها، برنامه‌های این موسسه را جهت کاهش ضایعات مرکبات، استانداردسازی انبارهای معمولی و روش‌های جایگزین شیمیایی در نگهداری میوه را ارائه نمودند.

همایش تولید نهال سالم

کارگاه تولید نهال سالم به همت سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران و حمایت شرکت تولید نهال فجر ساری به مدت دو روز در محل هتل بادله ساری برگزار شد. در این همایش، مدیر کل دفتر امور میوه‌های وزارت جهاد کشاورزی، مدیران باغبانی استان‌های مرکبات‌خیز کشور، روسای موسسه‌های تحقیقاتی مرکبات و اصلاح بذر، کارشناسان تحقیقاتی استان، باغداران و نمایندگان بخش خصوصی شرکت داشتند. در این نشست آقای دکتر گل‌محمدی ضمن بیان اهمیت تولید نهال سالم، به دغدغه‌های این موسسه در ارتباط با واردات ارقام و سامان‌دهی نهالستان‌ها و تولید پیوندک سالم پرداختند. در این همایش هم‌چنین از نخستین نهال مرکبات گواهی شده توسط موسسه ثبت و گواهی رونمایی شد.

اولین همایش ملی مدیریت آب در مزرعه

در این همایش تعدادی از اعضای هیات علمی و کارشناسان این موسسه شرکت نمودند و و به ارائه برخی از نتایج تحقیقاتی در قالب مقاله پرداختند.

نشانه‌های بیماری شاخساره زرد (هوانگ لونگ بینگ) یا گرینینگ مرکبات

مرتضی گل‌محمدی (عضو هیات علمی بخش تحقیقات گیاهپزشکی)

اولین نشانه‌های بیماری، زردی یکی از سرشاخه‌های جوان در درختان مرکبات بوده که وجه تسمیه نام‌گذاری این بیماری نیز به همین دلیل است (شکل ۱- الف). سپس سایر سرشاخه‌ها را نیز دربرگرفته (شکل ۱- ب) و با توسعه بیماری موجب مرگ سرشاخه‌ها می‌شود(شکل ۱- ج). نهال‌های جوان آلوده، زردی عمومی و پاکوتاهی را نشان می‌دهند (شکل ۱- د).

شکل ۱- علایم بیماری در سرشاخه‌ها

یکی از نشانه‌های مشخص بیماری در برگ‌های آلوده لکه‌های زرد تا سبزرنگ بدون مرز مشخص است (شکل ۲- الف). این لکه‌ها به صورت نامتقارن در دو طرف رگبرگ اصلی ظاهر می‌شوند (شکل ۲- ب) که آن را با سایر لکه برگی‌های ناشی از کمبود عناصرغذایی مانند روی و منگنز متمایز می‌سازد (شکل ۲- ج). رگبرگ‌های آلوده ممکن است زرد شده و یا به صورت چوب پنبه‌ای و ضخیم مشاهده شوند (شکل ۲- د). با پیشرفت بیماری، برگ‌های آلوده زرد شده و از درخت می‌ریزند. برگ‌های جدید کوچک بوده و در پاره‌ای از موارد علایم کمبود موادغذایی را نشان می‌دهند.

شکل ۲- علایم بیماری در برگ مرکبات

کودهای نیتروژنه: از ضرورت تا تهدید (سمیه شاهنظری: محقق بخش تحقیقات خاک و آب)

نیتروژن یکی از عناصر غذایی ضروری گیاه بوده که به لحاظ مقدار، پرمصرف‌ترین عنصر نیز است. تامین نیتروژن بطور عمده از طریق کودهای شیمیایی صورت می‌گیرد. هر چند برخی کودهای آلی از جمله کودهای دامی نیز می‌توانند منبعی برای تامین این عنصر محسوب شوند. بطور عمده اوره، نیترات آمونیوم، سولفات آمونیوم و ... برای تامین نیاز نیتروژن گیاهان استفاده می‌شوند. نکته قابل توجه اینکه اکثر خاک‌ها قادر به ذخیره نیتروژن مازاد بر نیاز گیاه نیستند. البته این حالت مقدار نیتروژن جزئی که به شکل آمونیوم، بین لایه‌ها یا سطوح کلوئیدها جذب می‌شوند را شامل نمی‌شود. معمولا نیتروژن به شکل نیترات جذب گیاه می‌شود. اگر منبع کودی شکل دیگری از نیتروژن را دارا باشد، از طریق واکنش‌های بیولوژیک و شیمیایی بایستی به نیترات تبدیل شده تا گیاه بتواند آن را جذب نماید. گیاه همچنین قادر است مقدار کمی از نیتروژن مورد نیاز خود را به صورت آمونیوم جذب کند. در این فرایند دو مشکل وجود دارد: ۱- تصاعد نیتروژن بصورت گاز آمونیاک در طی فعل و انفعال‌های تبدیل به نیترات بوده که بهتر است برای جلوگیری از هدر رفتن آن کود از طریق شخم به زیر خاک برده شود. ۲- آبشویی نیترات، به علت غالب بودن شکل نیترات که به صورت آنیون بوده، خاک توان جذب، نگهداری و ذخیره آن را نداشته که به راحتی به وسیله آب از دسترس ریشه خارج می‌شود. البته هر چه بافت خاک‌های با بافت سبک‌تر و میزان بارش یا آبیاری زمین بیشتر باشد مقدار نیترات بیشتری از خاک شسته شده و به آب‌های زیرزمینی انتقال می‌یابد. برای کاهش میزان هدررفت آبشویی نیترات، کوددهی به صورت تقسیط در کاربرد خاکی و نیز به صورت کودآبیاری پیشنهاد می‌شود. اهمیت بیشتر این مسئله در خاک‌های با بافت سبک و در مناطق پرباران مثل باغ‌های کیوی و مرکبات در شمال کشور است. این راهکار علاوه بر تاثیرگزاری بر عملکرد و اقتصاد تولید بر کاهش آلودگی محصول، آب‌های زیر زمینی و منابع طبیعی نیز موثر خواهد بود. وجود بیش از حد نیترات در محصولات کشاورزی و آب آشامیدنی برای سلامتی انسان مضر و خطرناک است بطوری‌که کشورهای پیشرفته حد مجازی برای نیترات موجود در محصولات و آب آشامیدنی تعیین کرده‌اند. نتیجه کلی اینکه با توجه به ضرورت بر طرف نمودن نیاز نیتروژنه گیاه، لازم است با توجه به مطالعه علمی خاک و اقلیم، استفاده از کودهای نیتروژنه به مقدار مورد نیاز و به دفعات صورت گیرد.

اهمیت حفظ سلامت میوه در مراحل پس از برداشت

جواد فتاحی مقدم (عضو هیات علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی)

بطورکلی کلمه ارگانیک بیشتر با کلمه کشت همراه بوده و به معنی کشت بدون استفاده از هرگونه ماده‌ی شیمیایی، سم و کود است. این تعریف بیشتر عملیات‌های قبل از برداشت را در بر می-گیرد. حال محصول تولیدی چه بصورت ارگانیک تولید شده باشد و چه به صورت معمولی، در مراحل پس از برداشت نیز نیازمند برخی اقدامات پیشگیرانه جهت حفظ سلامت محصول است. با برداشت میوه، فرایند تولید ارگانیک خاتمه نیافته بلکه این چرخه بایستی ادامه داشته تا اینکه محصول به سلامت بدست مصرف کننده برسد. تنها در اینصورت است که می‌توان مدعی تولید محصول ارگانیک بود.

تکنولوژی‌های پس از برداشت به میزان زیادی سطح ضایعات پس از برداشت و کیفیت محصول شامل درجه‌بندی، بسته‌بندی، سردکردن اولیه، انبار و انتقال را تحت تاثیر قرار می‌دهد. برخی از محصولات نیاز به یک یا تعداد بیشتر تیمار مانند آراستگی، پاکیزگی، کیورینگ، کنترل آفات و بیماری‌ها، واکس‌زنی و رسیدگی دارند.

در کنترل ضایعات پس از برداشت میوه و سبزی‌ها به روش ارگانیک از تیمارهای فیزیکی و غیرفیزیکی زیادی استفاده می‌شود که میزان تاثیرپذیری آن‌ها بسته به توانایی تیمار در کنترل مولد بیماری، مقدار و میزان حساسیت آلودگی و فرآورده‌ی میزبان متفاوت است. در برخی از کشورها از تیمارهای قارچکش نیز استفاده می‌شود لیکن استاندارد خاصی بدین منظور وجود دارد که بر اساس آن، حد بقایای سموم روی محصول تعیین شده است.

چون در تولید محصول ارگانیک، اصل بر استفاده ننمودن از سموم و مواد شیمیایی تا حد ممکن است لذا باید اقدامات پیشگیرانه را از ابتدای کار یعنی انتخاب ژنوتیپ انجام داد. باید ارقامی را انتخاب نمود که توان توارثی آنها در رابطه با صفاتی چون سفتی، یکنواختی، مقاومت به آفات و بیماری‌ها و حساسیت به عمر انبارمانی پس از برداشت مشخص باشد. ارقامی که بمنظور صفات جدید و یا توارثی انتخاب شده‌اند جهت کشت در مقیاس کوچک و یا بازارهای محلی مناسب هستند. در مجموع عوامل محیطی چون نوع خاک، درجه حرارت، وزش باد طی میوه نشینی، سرما و هوای بارانی در زمان برداشت می‌تواند تاثیر شدیدی روی عمر انبارمانی داشته باشد.

عملیات باغبانی نیز تاثیر زیادی روی کیفیت پس از برداشت دارد. عملیات کشاورزی مناسب با هدف کاهش خطر آلودگی های شیمیایی (فلزات سنگین)، فیزیکی (ماسه، خاک، چوب و پلاستیک) و بیولوژیکی باید مدنظر قرار گرفته و توسعه یابد. داشتن برنامه‌ای تحت عنوان اطمینان از کیفیت محصول تولیدی ممکن است بطور مستقیم سلامت غذایی را نیز فراهم نماید.

در ایران از نظر سطح امکانات و تکنولوژی پس از برداشت نوعی ناهمگونی وجود دارد. غالب تولیدکننده‌های محصولات کشاورزی از امکانات ضعیفی برخوردار هستند. تنها برخی شرکت‌ها و تولیدکننده‌های خصوصی هستند که با پشتوانه تسهیلات یارانه‌ای توانسته‌اند سطح کیفی و سلامت محصولات خود را ارتقاء بخشند. از طرفی هیچ‌گونه کنترل تمرکز یافته‌ای در این زمینه وجود ندارد. در ظاهر امر به نظر می‌رسد که در این زمینه قانون مدونی نیز وجود نداشته باشد. با نگاهی خوشبینانه چنانچه قوانینی هم وضع شده باشد در مقام اجرا بسیار ضعیف و یا اصلاً اجرا نمی‌شود. همه این نکات بیان کننده اهمیت و ضرورت داشتن برنامه‌ای تحقیقاتی و اجرایی منسجم در راستای نزدیک شدن هر چه بیشتر به اهداف تولید و توزیع ارگانیک است. موسسه تحقیقات مرکبات کشور در سال های اخیر پژوهش هایی در زمینه استفاده از مواد سازگار با محیط زیست جهت حفظ کیفیت میوه بعد از برداشت داشته است. هم‌چنین نشریه‌ای با عنوان کنترل ارگانیکی ضایعات پس از برداشت نیز منتشر نموده که در سایت موسسه موجود است که می‌تواند مورد استفاده علاقمندان قرار گیرد.

آب از دست دهی و چروکیدگی میوه در انبار

آلودگی و پوسیدگی ناشی از قارچ کپک خاکستری

الزامات حمایت از تولید ملی، کار و سرمایه ایرانی

سمیه ابوالحسنی یاسوری (محقق بخش خدمات فنی و تحقیقاتی)

اجرای طرح تحول اقتصادی با محوریت هدف‌مندی یارانه‌ها و آزادسازی نرخ حامل‌های انرژی، نوسان نرخ ارز، افزایش نرخ تورم، دست‌مزد و مشکلات ناشی از اعمال تحریم‌های اقتصادی از یک سو و نبود حمایت‌های لازم از تولیدکنندگان داخلی و عدم همکاری لازم نظام بانکی در تامین سرمایه واحدهای تولیدی و تامین مواد اولیه با قیمت و کیفیت مناسب، شرایطی را فراهم کرده که بسیاری از بنگاه‌های تولیدی برای تولید محصولات رقابت‌پذیر با قیمت و کیفیت مناسب بیش از پیش در تنگنا قرار گرفته‌اند. در این شرایط مقام معظم رهبری با تدبیر و شناخت درست از این نقش و جایگاه تولید ملی در استقلال سیاسی - اقتصادی کشور با نام‌گذاری سال جاری به عنوان سال حمایت از تولید ملی، کار و سرمایه ایرانی بر ضرورت تسریع بر رفع مشکلات تولیدکنندگان تاکید داشته‌اند.

در شرایط پیش آمده پس از اتفاقات بازار ارزی، ضروری است که ضمن حمایت از تولید و نهادینه کردن صادرات، سیاست‌های ارزی و پولی را از تغییرها و نوسان‌های پرشتاب و مضطرب کننده‌ی بازار ارز جدا نمود. تنها در این صورت است که تولیدکننده می‌تواند از قدرت برنامه‌ریزی بلند مدت برخوردار شود و اگر واحد تولیدی بتواند به برنامه بلندمدت فکر کند، به دنبال حمایت‌های رانتی و مقطعی نخواهد بود. وجود برخی قوانین دست و پاگیر بر سر راه تولیدکنندگان و عدم امکان حمایت و پشتیبانی‌های لازم از سوی مسئولان، عدم توسعه بخش خصوصی منطبق بر نیازهای واقعی جامعه، وجود ظرفیت‌های خالی بخش‌های تولیدی، بی‌توجهی به آموزش نیروی انسانی و عدم توان رقابت‌پذیری با کالاهای خارجی موجب شده که تولید آن‌گونه که بایسته است به رشد و بالندگی دست پیدا نکند.

بنابراین راه‌کارهایی چون تسهیل قوانین و مقررات، حمایت از تولیدکننده، فرهنگ‌سازی و نهادینه کردن خرید کالاهای داخلی و همچنین تولید کالاهایی با کیفیت بالا و قیمت مناسب، تشکیل واحدهای تحقیق و توسعه در کنار بخش‌های تولیدی جهت تولید دانش محور و مجهز به فناوری روز دنیا تلاش جهت ایجاد امنیت اقتصادی و رفع موانع موجود در جذب سرمایه‌گذاری خارجی، بهبود فضای کسب و کار و جذب نیروهای متخصص در کنار مدیریت واردات می‌تواند در رسیدن به آرمان‌ها و اهداف اقتصادی موثر باشد.

قطعاً دستیابی به موارد مذکور در سایه افزایش کارایی، بهبود فرایند تولید و سرمایه‌گذاری، انجام برنامه‌ریزی‌های دقیق و اتخاذ سیاست‌های مناسب محقق خواهد شد. لذا جای بسی امید است که در سال جاری منطبق بر فرمایشات مقام معظم رهبری در ادامه حرکت جهاد اقتصادی سنوات قبل، همه دست اندرکاران، مردم و تولیدکنندگان کشور دست در دست هم زمینه سرمایه‌گذاری، اشتغال و تولید را به‌ویژه در بخش مرکبات فراهم کنند و همه افراد جامعه به عنوان مصرف‌کنندگان نهایی کالا و خدمات با خرید تولید داخلی (مرکبات) از سرمایه‌گذاری انجام شده در کشور حمایت کنند.

توصیه‌های ترویجی: عملیات پیوندزنی در شهریور

- پیوندک از درختان مادری عاری از بیماری و با رشد مطلوب انتخاب شود.
- زمان مناسب پیوند سپری هنگامی است که شیره پرورده به خوبی در درخت جریان داشته باشد.
- در زمان اجرای عملیات پیوند باید قطر تنه نهال پایه حداقل به یک سانتی‌متر رسیده باشد.
- ارتفاع توصیه شده برای اجرای پیوند، ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متری از سطح خاک است.
- پیوندک باید شامل جوانه، پوست و لایه‌ای نازک از چوب در زیر جوانه باشد.
- جوانه پیوندک به ملایمت و با حفظ جهت درست در زیر پوست برش خورده پایه قرار داده و سپس با نوار پیوند زنی بسته شود.
- پس از گذشت حدود ۲۰ روز از زمان پیوند و اطمینان از موفقیت آن، می‌توان برای تحریک رشد جوانه پیوندک از روش سربرداری، خم کردن ساقه نهال از بالای محل پیوند و یا نیم‌شکن کردن تنه در بالای محل پیوند استفاده کرد.

معرفی بیماری جی بلایت مرکبات

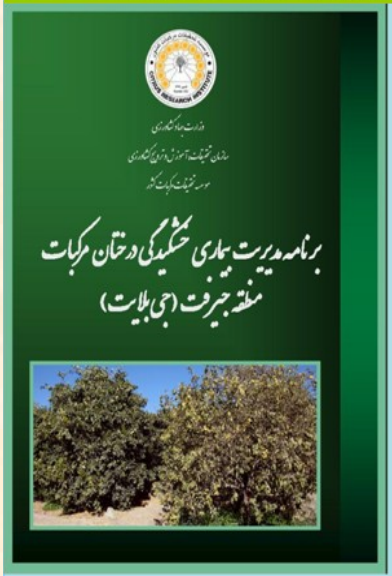
سید مهدی بنی هاشمیان (عضو هیات علمی بخش تحقیقات گیاهپزشکی)

شهرستان‌های جیرفت و کهنوج در جنوب استان کرمان از مناطق مستعد کشاورزی و چهارمین منطقه مهم تولید انواع مختلف مرکبات شامل پرتقال، نارنگی، لیموترش وگریپ فروت در ایران است. طبق آمار وزارت جهاد کشاورزی، سطح زیر کشت مرکبات در این منطقه ۳۴۰۰۰ هکتار و میزان تولید انواع مرکبات حدود ۴۷۰۰۰۰ تن می باشد. وقوع بیماری ناشناخته زوال درختان مرکبات از اوایل سال ۱۳۸۹ از مناطق کوهپایه‌ای جیرفت گزارش شده است. بر اساس گزارش سازمان جهاد کشاورزی جیرفت، ۳۵۰۰۰۰ اصله از درختان مرکبات در سطح منطقه در اثر این بیماری از بین رفته است.

شکل ۱- مقایسه علائم زوال در بیماری جی بلایت (جیرفت) (A) با علائم زوال در بیماری بلایت (C ,B)
(منبع: www.eppo.org)

بکرایی به دلیل ویژگی‌های مختلف از جمله تحمل به خشکی یکی از پایه‌های رایج مناطق جنوبی مرکبات کشور به حساب می‌آیند. پایه بکرایی به خوبی با خاک مناطق کوهستانی و سنگلاخی انطباق دارد. اطلاعات دقیقی راجع به منشا بکرایی و مناطق گسترش آن در دنیا در دست نیست. از این‌رو واکنش ارقام مختلف تکثیر شده روی این پایه نسبت به عوامل بیماری‌زای مرکبات مشخص نیست. این موضوع تشخیص علت بروز زوال درختان روی پایه بکرایی را صرفا بر اساس علائم ظاهری غیرممکن می‌سازد. طبق تعریف، هرگونه تغییر فیزیولوژیکی منجر به بروز علائم در گیاه ناشی از عوامل زنده و غیرزنده بیماری نامیده می‌شود. به علت شباهت‌های موجود بین علائم زوال درختان مرکبات منطقه جیرفت و علائم بیماری بلایت مرکبات (شکل ۱) از جمله نوع علائم، ارتباط بیماری با نوع پایه، وقوع بیماری در درختان بارده و ناشناخته بودن عامل بیماری، عبارت "جی بلایت" (برگرفته از حرف اول کلمه جیرفت به علاوه کلمه بلایت) برای معرفی این بیماری و تسهیل در ارتباطات و مکاتبات علمی انتخاب شد.

بروز ناگهانی، گسترش تصادفی وحالت اپیدمی، از مشخصه‌های این بیماری است که در سال‌های قبل وجود نداشته از این جهت احتمال دخالت عوامل ویروسی و شبه ویروسی و ناقلین آنها در بروز بیماری تقویت می‌شود. برنامه تحقیقاتی مدیریت بیماری جی بلایت (شکل ۲) در موسسه تحقیقات مرکبات کشور تدوین شد و طرح و پروژه‌های مختلف با مشارکت موسسه‌های مختلف تحقیقاتی در آن پیش‌بینی شد که در شماره‌های آتی گاهنامه به آن‌ها خواهیم پرداخت.



شکل ۲- برنامه مدیریت جی بلایت که به وسیله موسسه تحقیقات مرکبات جهت مدیریت بیماری پیشنهاد شده است.

اهمیت حفظ کیفیت میوه کیوی رقم هایوارد طی انبارداری

زهره روحی (مدرس مرکز آموزش کشاورزی میرزا کوچک خان گیلان)

کیوی میوه‌ای با اهمیت تجاری و توان بالای صادرات است. هم‌چنین به دلیل وجود مقادیر قابل توجهی از اسیدها، مواد آنتی اکسیدانی، ویتامین‌ها (ویتامین ث)، پلی ساکارید و مواد معدنی مورد توجه زیاد است. با توجه به اینکه محصول کیوی برداشت شده دارای قابلیت فسادپذیری بسیار بالا هستند، بکارگیری فنون و روش های مناسب جهت افزایش قابلیت نگهداری و حمل و نقل به منظور استفاده در تمام فصول سال و ارسال به بازارهای دوردست ضروری است. در حقیقت به منظور نگهداری خوب و طولانی مدت کیوی سرعت و شدت تغییرات فرآیند رسیدن باید تا حد ممکن کاهش یابد. بطورکلی تشخیص زمان مناسب برداشت کیوی برخلاف سایر میوه‌ها به دلیل عدم وقوع تغییرات قابل رؤیت و مشهود در رنگ، اندازه و شکل میوه دشوار و مشکل است. بر اساس بررسی‌های انجام شده در موسسه تحقیقات مرکبات کشور پیشنهاد می‌شود که میوه کیوی باید زمانی که میزان مواد جامد محلول مساوی یا بیشتر از ۶/۵ درصد است برداشت شود. در صورت برداشت به موقع، می‌توان میوه را به مدت ۴ تا ۶ ماه در انبار سرد نگه‌داری نمود. موفقیت در امر نگهداری میوه‌ها به روش انبارداری آن‌ها و هم‌چنین به چگونگی اعمال شرایط لازم انبارداری بستگی دارد. مهم‌ترین این عوامل در انبار سرد شامل دما، رطوبت نسبی و تهویه است. دمای درون سردخانه باید صفر درجه سانتی‌گراد و حداکثر تغییرات دما باید بین ۰/۵- تا ۰/۵+ درجه سانتی‌گراد باشد. با افزایش دما فرآیندهای اصلی نظیر تنفس، رسیدن میوه، از دست دادن رطوبت و فساد میوه افزایش می‌یابد. رطوبت نسبی سردخانه باید بین ۹۰ تا ۹۵ درصد باشد. اگر رطوبت نسبی پایین باشد میوه‌ها آب و در نتیجه وزن خود را سریع‌تر از دست می‌دهند. زمانی که کاهش وزن میوه بیش از ۳ تا ۴ درصد باشد پوست میوه چروکیده می‌شود و قابلیت انباری خود را از دست می‌دهد تهویه هوای داخل انبار با هوای تازه بیرون جهت جلوگیری از تجمع اتیلن نیز ضروری است.

استفاده از ترکیبات بی‌خطر برای حفظ کیفیت میوه کیوی در انبار امکان‌پذیر است. در واقع به دلیل خطرناک بودن سموم شیمیایی برای انسان و محیط زیست، یکی از زمینه‌های مهم در کشاورزی و باغبانی ارگانیک که امروزه توجه زیادی را به خود جلب کرده است استفاده از ترکیبات طبیعی و روش‌های سازگار با گیاه، طبیعت و انسان در تولید و نگه‌داری محصول است. در این صورت محصول بدون استفاده از مواد شیمیایی خطرناک و مضر با ارزش غذایی بالا تولید خواهد شد. بنابراین روش های نگهداری محصولات باید منتج به حفظ ارزش غذایی آن‌ها شوند. امروزه توجه زیادی به ارزش غذایی میوه‌ها و سبزی‌ها می‌شود و برای جلب نظر مصرف کنندگان جهانی باید پژوهش های وسیع برای افزایش ارزش غذایی میوه‌ها و سبزی‌ها صورت گیرد. امروزه سالم بودن مواد غذایی به عنوان اولین شاخص مهم در ارزیابی آن‌ها مورد توجه قرار می گیرد، بطوری‌که محصولات تولید شده باید فاقد عوامل بیماری‌زا و علایم بیماری و آفت باشند. هم‌چنین وجود هرگونه باقیمانده‌ی شیمیایی در آن‌ها قابل قبول نیست و استفاده از ترکیبات شیمیایی مضر برای طبیعت و سلامتی انسان با علامت سؤال جدی روبروست. پلی‌آمین‌ها گروهی از تنظیم-کننده‌های رشد طبیعی گیاهی هستند که به عنوان مواد ضد پیری شناخته می‌شوند. اخیرا تحقیقات زیادی به نقش پلی‌آمین-ها در افزایش عمر محصولات برداشت شده تأکید داشتند. پوتریسین به عنوان یکی از پلی‌آمین های مهم محسوب می‌شود. در همین راستا بر اساس پژوهشی توسط روحی و همکاران (۱۳۹۰) مشخص شد که تیمار پوتریسین، بواسطه به تاخیرانداختن فرایندهای رسیدن میوه عمر انباری کیوی را افزایش می‌دهد.

هرکس –نه تنها– به میزان معلوماتی که دارد عالم نیست بلکه به میزان مجهولاتی که در عالم احساس می‌کند عالم است.

دکتر شریعتی

راهکارهای قابل توصیه برای پیشگیری از اثرات خشکی در باغ‌های مرکبات

سمانه راهب (محقق بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر)

واژه خشکی، به معنای کمبود مقدار بارش (باران و برف) در دوره‌ای کوتاه یا بلند مدت بوده که می‌توان آن را به عنوان یکی از مهم‌ترین مشکلات کشاورزان در سطح جهان، بویژه در کشورهای خشک و نیمه‌خشک مانند ایران دانست. مرکبات نیز به عنوان یک محصول گرمسیری و نیمه‌گرمسیری در ایران سالانه در حدود ۶۵۰۰ تا ۱۶۰۰۰ میلی‌متر آب نیاز داشته و در بسیاری از مناطق کشور به دلیل خشکی و نامناسب بودن زمان بارندگی اغلب دچار خشکی و به طبع آن کاهش محصول و کیفیت میوه می‌شوند. حتی در شمال کشور که به نواحی پرباران ایران نیز معروف است، خسارت خشکی در باغ‌های مرکبات مشاهده می‌شود. زیرا از یک طرف میزان بارش از غرب تا شرق این مناطق (تا دو برابر) متفاوت است و از طرف دیگر در بخش‌های پرباران توزیع فصلی بارندگی در بسیاری از سال‌ها با نیاز آبی مرکبات هماهنگ نیست. به این ترتیب درختان در فصول گرم سال به کم آبی دچار می‌شوند. در زیر به بعضی از راه‌کارهای مهم جهت پیشگیری از اثرات خشکی در باغ‌های مرکبات اشاره می‌شود.

- ریشه نقش اصلی در جذب آب به عهده دارد. استفاده از پایه‌های متحمل یا مقاوم به خشکی (با رعایت سایر شرایط خاکی و عوامل بیماری‌زا برای آن پایه) در مناطقی که با محدودیت آب مواجه هستند می‌تواند نقش مؤثری در کاهش خسارت‌های وارده به درختان مرکبات داشته باشد.
- پرهیز از آبیاری بیش از اندازه‌ی درختان در حدی که فقط نیازهای رشدی درخت رفع شده و علائم کم‌آبی دیده نشود. به این ترتیب درختان به شرایط کم‌آبی به تدریج عادت کرده و در شرایط خشکی آسیب کمتری می‌بینند.
- توجه ویژه به تغذیه درختان بویژه دو عنصر پتاسیم و کلسیم می تواند نقش مهمی را در افزایش مقاومت به خشکی و کاهش خسارت‌های وارده به درخت و محصول داشته باشد.
- آبیاری باغ در هنگام غروب یا اوایل صبح، مقدار تبخیر آب را از سطح زمین کاهش داده و به این ترتیب در میزان مصرف آب صرفه‌جویی شده و راندمان آبیاری افزایش خواهد یافت.
- کم کردن فشار آب در هنگام آبیاری باعث می‌شود تا سرعت حرکت آب در سطح زمین کمتر از سرعت نفوذ آن به درون خاک باشد. به این ترتیب از ایجاد روان‌آب و خروج آن از دسترس ریشه‌ها جلوگیری می‌شود.
- در شرایط کم آبی لازم است برای افزایش کارایی آب مصرفی، از روش‌های آبیاری قطره‌ای استفاده شود (شکل ۱).
- پوشاندن سطح خاک با مواد گیاهی (بقایای علف‌های هرز) یا مصنوعی (پلاستیک) در باغ هایی که با مشکل خشکی مواجه هستند (بویژه در باغ های جوان) سبب کاهش تلفات آب از طریق تبخیر از سطح زمین شده که در حفظ رطوبت خاک موثر خواهد بود.
- در مناطقی که شیب زمین زیاد است باید برای جلوگیری از روان‌آب و فرسایش خاک، اقدام به تراس‌بندی زمین نمود. به این ترتیب آب آبیاری یا بارندگی، فرصت کافی برای نفوذ در خاک را داشته و کارایی آبیاری افزایش خواهد یافت.
- تنک میوه در سال های پرمحصول می تواند سبب کاهش قابل توجه مصرف آب درخت شده و از این طریق موجب کاهش خسارت‌های خشکی می‌شود.

شکل۱- آبیاری قطره‌ای روشی کارآمد در صرفه‌جویی آب

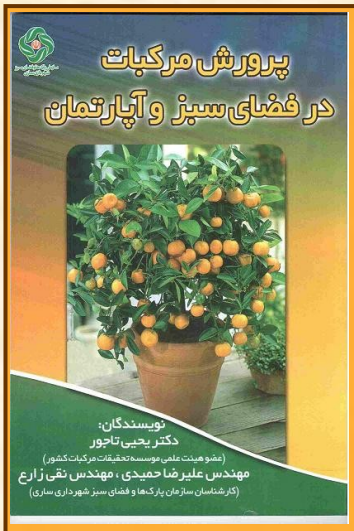
برخی اهداف اصلاحی برای پایه‌های مرکبات

بابک عدولی (عضو هیات علمی بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر)

اهداف مورد نظر برای اصلاح پایه‌ها شامل ایجاد سازش بیشتر بین پایه و پیوندک، کاهش اندازه‌ی درخت پیوندی بدون تأثیرگذاری در مقدار محصول یا سلامت پیوندک، ایجاد مقاومت به آفات و بیماری‌ها و هم‌چنین تحمل شرایط نامساعد اقلیمی یا خاکی است. نیاز به پایه‌های جدید و قابل اطمینان یکی از دغدغه‌های مهم و اولیه‌ی پرورش‌دهندگان مرکبات در جهان محسوب می‌شود. شرایط اقلیمی، ترکیب خاک‌ها، بیماری‌ها و ناسازگاری‌های فیزیولوژیکی همگی در رفتار پایه‌ها تأثیرگذار است. ارقامی که در یک ناحیه از رشد و باردهی خوبی روی یک پایه برخوردارند، ممکن است در ناحیه‌ای دیگر وضعیت نامناسبی از نظر رشد و نمو داشته باشند. بطورکلی، پایه‌ای موفق است که نسبت به عواملی مانند سرما، شوری خاک و خشکی متحمل بوده، طول عمر و باردهی رقم را زیاد و کیفیت میوه را افزایش دهد. امروزه به پایه‌هایی نیازمندیم که به شرایط دشوار خاکی مانند پایین بودن قابلیت دسترسی به ریزمغذی‌ها سازش داشته باشند. وجود مقاومت به نماتدها نیز از دیگر صفاتی است که برای اصلاح پایه‌ها باید مدنظر قرار گیرد.

برخلاف آنچه در مورد اصلاح ارقام گفته می‌شود، پایه‌های موفق باید تولید تعداد زیادی بذر نموده و درصد بالایی از جنین‌های آنها نوسلار باشد تا نهال‌های بذری از یکنواختی بالایی برخوردار باشند. مقاومت به سرما در پایه‌ها بویژه اگر باعث افزایش مقاومت پیوندک به سرما شود بسیار مفید خواهد بود. رشد سریع و عدم شاخه‌دهی از دیگر ویژگی‌های مطلوب پایه‌هاست که می‌تواند در مقرون به صرفه بودن عملیات تولید نهال در خزانه‌ها مؤثر باشد. اساس و مبنای نیل به اهداف اصلاحی پایه‌ها کسب اطلاعات ژنتیکی در توارث صفات خاص و توانایی ترکیب‌پذیری والدین قابل دسترس است.

معرفی کتاب:



کتاب **"پرورش مرکبات در فضای سبز و آپارتمان"** توسط آقایان دکتر یحیی تاجور (استادیار پژوهشی موسسه تحقیقات مرکبات کشور) علیرضا حمیدی و نقی زارع (کارشناسآن پارک‌ها و فضای‌سبز شهرداری ساری) تالیف شده است. این کتاب در هشت فصل شامل گیاهشناسی، معرفی ارقام و گونه‌های زینتی، تکثیر مرکبات، تربیت درختچه‌های بونسای مرکبات، کاشت مرکبات در فضای سبز، جابجایی درختان مرکبات و کاربرد مرکبات در صنایع نگاشته شد. امید است مطالعه کتاب حاضر گامی برای آشنایی بیشتر کارشناسان فضای‌سبز، تولیدکنندگان، کارشناسان و دانشجویان علاقمند و فعال در زمینه مرکبات زینتی و کاربرد آن در طراحی منظر باشد.

الهی عادت تو احسان است و عادت ما عصیان، پس ترک مده عادت خود را به تغییر عادت ما عاصیان، چه عادت‌های تو همه پسندیده و قدیم است و سنت‌های تو همه مرضیه و قویم، الهی تویی که معروفی به احسان و موصوفی به عفو و غفران، پس از ما عفو کن به احسان قدیم خود و بر ما ببخشا به من عظیم خود.

امام خمینی (ره)

برگرفته از کتاب اسرار نماز

صاحب امتیاز: موسسه تحقیقات مرکبات کشور
مدیر مسئول: دکتر مرتضی گل محمدی
سردبیر: دکتر جواد فتاحی مقدم
اجرا: مهندس سمیه شاهنظری
داوران: دکتر بهروز گلعین و دکتر یحیی تاجور
آدرس: رامسر، موسسه تحقیقات مرکبات کشور، ص‌پ ۳۳۵-۴۶۹۱۵
تلفن: ۰۱۹۲۵۲۲۲۰۸۱
Email:citrus.news@yahoo.com