گاهنامه مرکبات

سال چهارم شماره ۱۳-۱۳۹۰

میلاد با سعادت پیامبر نور و رحمت بر همه مسلمانان گرامی باد

انتصاب آقای دکتر مرتضی گل محمدی به سمت سرپرست موسسه تحقیقات مرکبات کشور

سرپرست جدید مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور طی حکمی توسط جناب آقای دکتر پرهمت، معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی منصوب گردیدند. در مراسمی که با حضور معاونت محترم تحقیقاتی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و اعضای هیات علمی، کارشناسان و کارکنان در سالن اجتماعات مؤسسه برگزار شد، سرپرست جدید مؤسسه ضمن تقدیر و تشکر از تلاش‌های آقای دکتر آقاجانزاده در دوران تصدی مسئولیت، الویت‌های کاری جدید مؤسسه را به شرح زیر ارائه نمودند:

۱- ساماندهی پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی جهت رفع مشکلات اساسی و با نگرش بر تولید دانش فنی

۲- ارتقای جایگاه مؤسسه از نظر تولید علم در داخل و خارج

۳- ساماندهی برنامه‌های انتقال یافته‌ها در قالب نشریات ترویجی و بکار گیری شیوه‌های جدید مانند راه‌اندازی سایت اختصاصی و فعال مرکبات

۴- توسعه و بکارگیری دانش جدید بیو و نانوتکنولوژی در مرکبات

۵- تلاش جهت ارتقا کارآمدی نیروهای انسانی اعم از هیات علمی، کارشناسان و کارکنان.

مهمترین اخبار موسسه تحقیقات مرکبات کشور

رسول آمی‌سما (مسئول روابط عمومی)

- برگزاری همایش ملی تدوین برنامه تحقیقات مگس میوه مدیترانه‌ای در موسسه تحقیقات مرکبات کشور
- معرفی فن‌آوری‌های تولید شده‌ی موسسه تحقیقات مرکبات کشور در نمایشگاه فن‌بازار جمهوری اسلامی ایران
- برپایی نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی موسسه تحقیقات مرکبات کشور در نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی مازندران
- تقدیر معاون تحقیقاتی سازمان از فعالان فن‌بازار موسسه تحقیقات مرکبات کشور
- نشست دکتر گل محمدی رئیس موسسه با رئیس سازمان جهاد استان مازندران و اعضای شورای تحقیقات مازندران
- برگزاری مراسم تجلیل از پژوهش‌گران برتر سال ۱۳۹۰، آقایان دکتر سیروس آقاجانزاده، دکتر بهروز گلعین و دکتر جواد فتاحی مقدم در موسسه تحقیقات مرکبات کشور.

- انتصاب آقای **دکتر مرتضی گل محمدی** به سمت سرپرست موسسه تحقیقات مرکبات کشور
- انتصاب آقای **دکتر جواد فتاحی مقدم** به سمت سرپرست معاونت پژوهشی موسسه
- انتصاب آقای **مهندس رضا فیفایی** به سمت سرپرست بخش خدمات فنی و تحقیقاتی
- انتصاب آقای **مهندس عنایت حیات‌بخش** به سمت سرپرست ایستگاه تحقیقات شهید یاسینی کترا
- انتصاب آقای **مهندس رسول آمی سما** به سمت مسئول روابط عمومی موسسه

در این شماره می‌خوانید:

کنترل زمستانه آفات ۲

سبززدایی مرکبات ۲

مرکبات و یخبندان ۳

ضایعات مرکبات ۳

جایگاه نانوتکنولوژی ۴

گیاهان پوششی ۵

برنامه کنترل زمستانه آفات مرکبات (اسماعیل غلامیان؛ عضو هیات علمی بخش گیاهپزشکی)

تنوع آفات و تراکم آن‌ها در نواحی مرکبات خیز شمال به دلیل بالا بودن میزان رطوبت و معتدل بودن شرایط آب و هوایی ارتباط دارد. مراحل زمستان‌گذرانی آفات (پوره سن دو و حشرات ماده شپشک استرالیائی، پوره سن دو بالشتک مرکبات، پوره سن دو و حشرات ماده شپشک آردآلود، تخم و جانور کامل کنه قرمز مرکبات، جانور کامل کنه زنگ مرکبات) عامل آلودگی و در واقع ذخیره جمعیت آفت برای سال آینده است. سم‌پاشی زمستانه یکی از رایج‌ترین روش‌های کنترل آفات مهم مرکبات در شمال ایران است. جهت کنترل مرحله زمستانگذرانی آفات، کاربرد روغن‌ها بهترین روش برای کاهش جمعیت آفات است. بنابراین جهت مدیریت صحیح سمپاشی زمستانه باغهای مرکبات رعایت نکات مهم زیر ضروری است:

۱- هرس شاخه‌های داخلی درختان به منظور ایجاد تهویه مناسب علاوه بر اینکه از تراکم آفات در قسمت‌های داخلی می‌کاهد سبب کاهش میزان سم مصرفی و همچنین کنترل آن‌ها می‌شود. بنابراین سمپاشی زمستانه بعد از هرس زمستانه مرکبات توصیه می‌شود.

۲- استفاده از غلظت (Dose) توصیه شده همراه با تهیه محلول یکنواخت سم از موارد مهم رعایت سمپاشی صحیح است.

۳- از روغن پاشی درختان قبل و بعد از سرمای شدید هوا خودداری شود.

۴- سمپاشی باید به نحوی صورت گیرد که ابتدا قسمت‌های داخلی تنه درختان از بالا به پایین بطور کامل شسته شود سپس قسمت‌های بیرونی تاج بصورت عمودی از بالا به پایین و از پایین به بالا محلول‌پاشی شود.

۵- از روغن‌ها و سموم دربسته و دارای برچسب (با توجه به تاریخ مصرف) استفاده گردد. قوطی‌های سم و روغن در محیط‌های خشک و خنک نگهداری شود و از باز نگهداشتن درب آنها خودداری شود.

۶- در صورت آلودگی باغ به کنه قرمز مرکبات همراه با روغن از کنه کش مناسب نیز استفاده شود.

۷- بهترین زمان سم پاشی زمستانه جهت کنترل آفات مرکبات با توجه به شرایط آب و هوایی از اوایل تا آواخر اسفند ماه است.

سبززدایی میوه‌های مرکبات

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

میوه برخی ارقام مرکبات قابلیت خوراکی دارند درحالی‌که رنگ پوست آنها سبز است. معمولا مصرف کنندگان میوه، رنگ سبز را نشانه‌ی عدم رسیدگی می‌دانند. تحت شرایط تنش ملایم مثل شب‌های سرد، مرکبات بطور طبیعی سبززدایی می‌شوند. در غیر این‌صورت، استفاده از اتیلن برای سبززدایی روش صحیح و مناسبی برای بهبود کیفیت ظاهری میوه است. اتیلن نوعی تنظیم‌کننده رشد طبیعی بوده که به وسیله اکثر میوه‌ها در پاسخ به تنش، و یا طی فرآیند رسیدگی طبیعی تولید می‌شود. اتیلن موجب رسیدگی مرکبات نمی‌شود. میزان اسید، قندها و مزه آبمیوه بوسیله قرارگیری در معرض اتیلن تحت تاثیر واقع نمی‌شود.

میوه‌ی برداشت شده معمولا در اتاق‌های سبززدایی تیمار می‌شوند. روش قطره‌ای معمولا برای تیمار اتیلن بکار می‌رود که شامل جابجایی دایمی هوا در فضای سبززدایی با غلظت پایین اتیلن است. غلظت اتیلن معمولا حدود ۵ پی‌پی‌ام است و بندرت بیشتر از ۱۰ پی‌پی‌ام توصیه می‌شود. جریان هوای کافی و وسایل تهویه، توزیع اتیلن را یکنواخت کرده و دی‌اکسیدکربن اضافی را خارج می‌کند. اثر نامطلوب سبززدایی در رطوبت پایین، نرم شدن میوه و تشدید صدمات و لکه‌های پوستی را به همراه دارد. هر منطقه شرایط بهینه‌ای به ویژه از نظر محدوده دمایی، برای سبززدایی دارد. دمای یکنواخت بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد برای پرتقال‌ها و ۳۰ درجه برای لمون‌ها برای افزایش رنگ ایده‌آل است. در میوه‌های هم دما رطوبت باید بیش از ۸۰ درصد و برای میوه‌ی گرم تا موقعی‌که دما یکنواخت شود بیش از ۹۰ درصد، تنظیم شود. زیادی اتیلن ممکن است خسارت پوستی یا سوختگی با گاز را ایجاد کند. بعضی واریته‌ها به صدمه اتیلن حساس‌تر هستند. بنابراین، میوه می‌تواند بطور متناوب در معرض اتیلن برای دوره‌های کوتاه‌تر ۱۲-۶ ساعت قبل از انتقال به اتاق‌های با رطوبت بالا (بدون اتیلن) تا افزایش رنگ قابل قبول انتقال داده شود.

مرکبات و یخبندان

یحیی تاجور (عضو هیات علمی بخش اصلاح و تهیه نهال و بذر)

تنش ناشی از دمای پایین شامل سرمازدگی (دمای بالای صفر درجه سانتی‌گراد) و یخبندان (دمای صفر و زیر صفر درجه سانتی‌گراد) بوده که مناطق وسیعی از کره زمین تحت تاثیر این تنش است. مرکبات جز محصولات گرمسیری و نیمه گرمسیری بوده که به تنش یخبندان حساس می‌باشند. مقاومت به تنش دمای پایین در مرکبات یک صفت کمی بوده که تحت تاثیر چندین ژن می‌باشد. اثرات تنش دمای پایین بر مرکبات، بصورت مجموعه‌ای از علائم بیوشیمیایی، فیزیولوژی و مورفولوژی بروز نموده که تغییرات مذکور را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود. برخی تغییرات برای سازگار نمودن گیاه به تنش دمای پایین بوده که می‌توان به افزایش فشار اسمزی (از طریق تجمع کربوهیدرات محلول، پرولین، ...)، متابولیت‌ها (فنل، کاروتنوئیدها، آسکوربیک اسید) و فعالیت‌های آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان (سوپراکساید دیسموتاز، پراکسیداز، کاتالاز، ...) اشاره داشت. علی‌رغم موارد ذکر شده ممکن است به دلیل حساسیت گیاه و یا عدم کفایت سازگاری، خسارت‌هایی در گیاهان بروز نماید که از جمله این موارد می‌توان به آسیب‌های فیزیولوژیکی هم‌چون تخریب غشاء سلول، تخریب کلروفیل، کاهش فتوسنتز، تخریب پروتئین و DNA اشاره داشت که منجر به بروز علائم ظاهری خسارت هم‌چون زرد و خشک شدن برگ و تلخی میوه می‌شود. مقاومت یا حساسیت گیاهان به تنش دمای پایین، تحت تاثیر دو عامل ژنتیک و محیط است. به عنوان مثال نارنگی انشو نسبت به تنش یخبندان مقاوم‌تر از پرتقال تامسون ناول بوده و لیموها (در مقابل یخبندان) نسبت به دو رقم اشاره شده حساسیت بیشتری دارند. پایه‌های مرکبات نیز از لحاظ مقاومت به تنش یخبندان متفاوت بوده، طوری‌که پایه فلاینگ-دراگون و پونسیروس در مقایسه با پایه‌های دیگر مرکبات، نسبت به تنش یخبندان مقاوم‌تر هستند که با توجه به شرایط محیطی می‌تواند در ترکیب پایه و پیوندک مرکبات بکار گرفته شود. بطورکلی باغداران مرکبات می‌توانند با انتخاب ژنوتیپ پیوندک و پایه‌های مقاوم، تغذیه مناسب، کنترل آفات و بیماری‌ها، عدم تاخیر در برداشت محصول، پوشش تنه درختان با فوم سفید و استفاده از حرارت (با کاربرد بخاری‌های باغی یا آتش زدن لاستیک، ...) از اثرات مخرب یخبندان بکاهند.

ضایعات مرکبات

معصومه کیااشکوریان (محقق بخش تحقیقات فنی و مهندسی)

ضایعات محصولات کشاورزی که به دلایل متعددی از جمله عدم رعایت اصول صحیح برداشت، جابجایی، حمل و نقل و نگهداری محصولات صورت می‌گیرد، از مسایل مهم کشاورزی به شمار می‌آید. میانگین ضایعات پس از برداشت مرکبات در مراحل مختلف بسته‌بندی و درجه‌بندی حدود ۱۲ درصد گزارش شده است. میانگین ضایعات پس از برداشت محصولات به صورت تازه‌خوری از مرحله تولید تا خرده‌فروشی به‌ترتیب در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه ۱۲ و ۲۲ درصد و در محل فروش مواد غذایی در کشورهای پیشرفته ۲۰ درصد و در کشورهای در حال توسعه ۱۰ درصد تخمین زده شده است. با وجود یکسان بودن میزان کل ضایعات در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه با ۳۲ درصد، بیشترین میزان ضایعات در کشورهای در حال توسعه طی مراحل برداشت، جابجایی، سورتینگ و سردخانه اتفاق می‌افتد در حالی‌که در کشورهای پیشرفته در زمان مصرف توسط مصرف کننده ایجاد شده که در این میان تولید کننده متضرر نمی‌شود. معمولا عملیات بسته‌بندی تجاری مرکبات از مرحله چیدن تا خروج از اتاق بسته‌بندی تعریف شده است.

کامل کردن بنای دانش بومی، کاراتر از یافتن جایگزین برای آن است. دانشمندان مجبور نیستند با نتایج حاصل از تکنولوژی‌هایشان زندگی کنند اما کشاورزان مجبورند.

جایگاه نانوتکنولوژی در علوم کشاورزی

یحیی تاجور (عضو هیات علمی بخش اصلاح و تهیه نهال و بذر)

نانوتکنولوژی: نانو واژه‌ای یونانی به معنای کوچک بوده و یک نانومتر معادل یک میلیاردیوم (10^{-9}) متر است. اولین بار در سال ۱۹۸۱ ریچارد فاینمن پتانسیل نانو را مطرح نمودند. هر ماده‌ای که حداقل یکی از ابعاد آن کمتر از ۱۰۰ نانومتر باشد نانو مواد نامیده شده که بر این اساس نانو مواد به سه گروه نانو مواد یک بعدی (پوشش سطح)، دو بعدی (نانو لوله) و سه بعدی (نانو ذرات)، تقسیم می‌گردند.

پوشش مواد غذایی: شرکت بایر با استفاده از ذرات نانوسیلیکات به نوعی پلاستیک مقاوم به نفوذ هوا دست یافته که مواد غذایی موجود در آن، ماندگاری بیشتری دارند. در ضمن پوشش‌های نانویی مذکور به دلیل مقاومت در برابر نفوذ هوا، از اختلال بوی غذاها نیز ممانعت می‌نمایند.

خواص ضد میکروبی نانوذرات: کاهش اندازه نانوذرات موجب افزایش سطح و در نتیجه اثر بخشی بیشتر آنها شده که می‌تواند در کنترل آفات و بیماری‌های گیاهی کاربرد داشته باشد. از جمله این موارد می‌توان به نانو ذرات نقره اشاره داشت. قدمت کاربرد آنتی‌بیوتیکی نقره مربوط به سالیان گذشته بوده، ولیکن در سال‌های اخیر با تکنولوژی نانو، این تاثیر افزایش داشته است. نانو ذرات نقره در ابعاد ۱۰ تا ۱۰۰ نانومتر است که در صنایع، پزشکی، کشاورزی و بسته بندی کاربرد دارد. از سایر نانو مواد ضد میکروب می‌توان به نانو امولسیون‌ها حاوی امولسیون نانو قطرات آب و روغن (کنترل کننده قارچ و باکتری)، نانو ذرات اکسید روی (کنترل کننده قارچ) و نانو ذرات اکسید منیزیوم و تیتانیوم (کنترل کننده باکتری) اشاره داشت.

نانو حس‌گرها: نانو ذرات در ساختن نانو حس‌گرها کاربرد فراوان دارند. یکی از کاربردهای این حسگرها تشخیص بوهای تولید شده از مواد غذایی در حال فساد است. قدرت تمایز این نانوحس‌گرها بسیار بالاست، لذا بشر قادر خواهد بود که در مراحل اولیه از فساد مواد غذایی آگاه شده تا با مدیریت صحیح، از شدت خسارت بکاهد. اغلب گیاهان هنگامی که مورد هجوم آفات قرار می‌گیرند از خود بوهای خاصی متصاعد می‌کنند. یکی از کاربرد نانو حس‌گرهای بویایی می‌تواند شناسایی و ردیابی آفات مشخص باشد که برای ردیابی آفات قرنطینه در مبادی ورودی هر کشور قابل استفاده است. در تکنولوژی‌های نوین نگهداری غلات، سعی شده با بکارگیری نانو حس‌گرهای کنترل کننده رطوبت و دما، شرایط نگهداری غلات را بهبود بخشند. از کاربردهای دیگر نانوحسگرها می‌توان به ردیابی جریان آب، حرکت مواد غذایی و حتی وجود آلاینده‌ها در خاک اشاره داشت که می‌تواند در کشاورزی نوین نقش اساسی ایفا کند.

تامین آب: کمبود آب در بخش کشاورزی از مسائل مهم بوده که استفاده از نانولوله‌ها برای تصفیه آب از آلاینده‌ها، شیرین‌سازی آب-های شور و تامین آب از رطوبت موجود در هوا می‌تواند تا حدی در حل این معضل موثر باشد.

بهبود تغذیه برگی گیاه: بدلیل اندازه کوچک نانوذرات احتمال جذب از طریق برگ‌ها و قسمت‌های هوایی، بیشتر بوده و در نتیجه بر طرف شدن کمبودها سریع‌تر صورت می‌گیرد. از طرف دیگر به دلیل مصرف کم این عناصر در شرایط مذکور مسئله آلودگی محیط زیست و سوختگی برگ نیز کاهش می‌یابد.

آن روز حقیقت گل متجلی شد و باغ به این همه زیبایی خود تبریک گفت. آن روز درختان سرو به آزادی و آزادگی همگان پیام تبریک فرستادند و برکه‌ها زلالی مردان و زنان با ایمان را تبریک گفتند.

دهه فجر بر تمامی حماسه آفرینان و تمامی کسانی که برای سربلندی این مرز و بوم تلاش می کنند خجسته باد

بهترین زمان برای کشت گیاهان پوششی در باغات مرکبات

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

تعیین بهترین زمان برای کشت گیاهان پوششی به شرایط محلی و فصل رشد بستگی دارد. در مناطقی که بیشترین مقدار بارندگی در زمستان است، بهتر است اقدام به کشت آنها در این فصل شود و یا اگر در بعضی مناطق در فصل تابستان بارندگی کافی وجود دارد بهتر است در این فصل اقدام به کشت آنها شود. گیاهان پوششی به دو دسته تابستانه و زمستانه تقسیم می‌شوند که انواع تابستانه آن را در فصل بهار و انواع زمستانه را در فصل پاییز کشت می‌کنند. ماش، سویا، انواع لوبیای تابستانه، اسپرس و انواع چمن و... از انواع مهم تابستانه و هم‌چنین انواع شبدرها، ماشک گل‌خوشه‌ای، چاودار، باقلا و گندم و ... از انواع مهم زمستانه محسوب می‌شوند.

در باغ‌های جوان که علف‌های هرز کاملاً استقرار نیافته‌اند کشت پوشش گیاهی از نوع لگوم مناسب‌تر از غیرلگوم است. نکته‌ای که باید به آن دقت شود این است که همیشه نمی‌توان نتیجه رضایت بخشی از اثرگیاهان پوششی در کاهش علف‌های هرز در باغ‌های مسن بدست آورد. زیرا سایه اندازی درخت و رقابت گیاهان پوششی با آن گروه از علف‌های هرزی که به سایه مقاوم هستند، گیاهان پوششی را با شکست مواجه می‌کند. تلاش در جهت کشت لگوم‌ها به خصوص شبدر و ماش در باغ‌هایی که در شرایط باردهی هستند به طور نسبی و یا مطلق با شکست روبرو شده است. در چنین باغ‌هایی اقسام مختلف علوفه طبیعی به عنوان پوشش گیاهی رشد می‌کنند و یا گاهی علوفه‌ای را می‌کارندکه بتواند با علف‌های هرز رقابت خوبی داشته و آنها را از بین ببرد.

جدیدترین مقالات علمی و پژوهشی منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه تحقیقات مرکبات کشور

تاجور، ی.، حمیداوغلی، ی.، فتوحی قزوینی، ر.، و ر. ساجدی. ۱۳۹۰. پاسخ فیزیولوژیک و بیوشیمیایی نارنگی پیج روی پایه سیترنج تحت تنش دمای پایین. زیست شناسی گیاهی. شماره ۹: ۱ -۱۲.

رفعت، ف.، و ح. قلی پور. ۱۳۹۰. کشت و پرورش مرکبات در شهرستان رامسر و نقش نظام آموزشی در بهبود آن. مجله علمی تخصصی کشاورزی زیتون. ۲۱۹: ۵۲-۵۸.

فتاحی مقدم، ج.، حمید اوغلی، ی.، فتوحی قزوینی، ر.، قاسم‌نژاد، م.، و د. بخشی. ۱۳۹۰. ارزیابی خصوصیات فیزیکوشیمیایی و آنتی‌اکسیدانی پوست برخی ارقام تجاری مرکبات. نشریه علوم باغبانی (علوم و صنایع کشاورزی). ۲: ۲۱۱-۲۱۷.

Fattahi, J., Hamidoghli, Y., Fotouhi, R., Ghasemnejad, M., and B., Bakhshi. 2011. Activity of three citrus spicies during ripening. South Western Journal of Horticulture, Biology and Environment. 2:113-128.

Golein, b., Fifaei, R., and M. Ghasemi. 2011. Identification of zygotic and nucellar seedlings in citrus interspecific crosses by ISSR markers. African Journal of Biotechnology. 82:18963-18970.

Golein, b., Nazerian, M., and B. Babakhani. 2011. Assessing genetic variability in male sterile and low fertile of citrus cultivars utilizing simple sequence repeat markers (SSRs). African Journal of Biotechnology. 7:1632-1638.

Tajvar, Y., Hamidoghli, Y., Fotouhi, R., and R. Sajedi. 2011. Antioxidant Changes of Thomson Navel Orange (Citrus sinensis) on Three. Hort. Environ. Biotechnol. Des.:56:576-580.

نماز از دیدگاه آقای هیل (دانشمند شهیر اروپایی)

در حقیقت نماز برای مسلمانان مانند یک آموزش نظامی بوده است و همین نظم مسلمانان در نماز، روح وحدت و یگانگی را در میان مسلمانان زنده کرده، برادری، مساوات و برابری و دستاوردهای اجتماعی اسلام را عملاً ایجاد می نموده است.

صاحب امتیاز: موسسه تحقیقات مرکبات کشور

مدیر مسئول: دکتر مرتضی گل محمدی

سردبیر: دکتر جواد فتاحی مقدم

مدیر اجرایی: مهندس سمیه شاهنظری

آدرس: رامسر، موسسه تحقیقات مرکبات کشور، ص.پ. ۳۳۵-۴۶۹۱۵

تلفن تماس: ۵۲۲۲۰۸۱ و ۵۲۲۳۲۸۲ و ۰۱۹۲-۵۲۲۵۲۳۳

Email:citrus.news@yahoo.com