گاهنامه مرکبات

سال چهارم شماره ۱۱ ۱۳۸۸

خبرها

- تدریس اعضای هیات علمی مؤسسه در دوره آموزشی مدیریت تلفیقی آفات مرکبات در مرکز آموزش سلمانشهر برای کارشناسان مدیریت حفظ نباتات استان مازندران به مدت یک هفته (تیر ماه)
- بازدید آقای دکتر مهدیان مدیر کل دفتر بررسی و هماهنگی طرحهای تحقیقاتی و هیئت همراه از طرح‌های تحقیقاتی مؤسسه
- برگزاری مراسم جشن میلاد بانوی دو عالم فاطمه زهرا (ص) و بزرگداشت روز زن با تقدیر از همکاران زن مؤسسه
- بازدید شورای هماهنگی تحقیقات،آموزش و ترویج استان مازندران از فعالیت های تحقیقاتی مؤسسه

- بازدید آقای دکتر جهانسوز معاونت امور تولیدات گیاهی وزارت جهاد کشاورزی از طرح‌های تحقیقاتی مؤسسه
- برگزاری دوره آموزشی مدیریت کنترل آفات مرکبات در ستاد مؤسسه تحقیقات مرکبات برای کارشناسان مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان رامسر (شهریور ماه) باتدریس اعضای هیات علمی مؤسسه
- برگزاری دوره آموزشی روش‌های کنترل جمعیت آفات در مرکز آموزش سلمانشهر برای کارشناسان مدیریت حفظ نباتات استان مازندران به مدت یک هفته (مرداد ماه) باتدریس اعضای هیات علمی مؤسسه

فهرست

خبرها (صفحه ۱)

کشاورزی ارگانیک (صفحه ۱)

تربیت و هرس درختان مرکبات (صفحه ۲)

ناهنجاری‌های فیزیولوژیکی مرکبات (صفحه ۴)

کشاورزی ارگانیک

سمانه راهب – محقق موسسه تحقیقات مرکبات کشور

کشاورزی ارگانیک، شیوه‌ای ازکشاورزی است که در تمامی مراحل کاشت تا برداشت، جمع آوری و بسته‌بندی محصولات کشاورزی از مواد شیمیایی ناسازگار با محیط استفاده نمی‌شود. در ابتدا، غذای ارگانیک تنها شامل سبزی‌های تازه بود و مصرف کنندگان به دنبال غذایی بدون مواد شیمیایی، تازه و درحد امکان دارای کمترین فرایند بودند. اما امروزه در بسیاری از کشورهای دنیا، دیگر محصولات ارگانیک، لوکس و خاص به حساب نمی آیند و در فروشگاه‌ها، انواع محصولات ارگانیک از میوه و سبزی گرفته تا مرغ، تخم مرغ و شیر با برچسب ارگانیک و تنها اندکی گران‌تر از انواع معمولی، عرضه می‌شود.

اگرچه عملکرد محصول در سیستم‌های ارگانیک نسبت به سیستم‌های سنتی و معمولی ۲۰ درصد پایین تر است، اما در مقابل هزینه‌های دیگر شامل: کوددهی، سوخت و همچنین مصرف آفت‌کش‌ها به ترتیب حدود ۳۴، ۵۳ و ۹۷ درصد کاهش می‌یابد. استفاده از این روش منجر به افزایش حاصلخیزی خاک، تنوع زیستی آن، تعادل و یکنواختی در کیفیت محصولات غذایی می‌شود. از فواید زیست محیطی نیز می‌توان به کاهش آلودگی خاک، حفظ و نگهداری مواد مغذی و میکروارگانیسم‌های خاک و کاهش آلودگی آب و هوا اشاره نمود.

تربیت و هرس درختان مرکبات

بهروز گلعین و بابک عدولی - اعضای هیات علمی موسسه تحقیقات مرکبات کشور

درختان مرکبات محصولاتی چندساله هستند و تا زمانی که سالم باشند می‌توانند برای سال‌ها و گاهی ۲۰ الی ۳۰ سال تولید گل و میوه کنند. بدیهی است که اگر اندازه تاج مرکبات در حد متعادلی حفظ نشود، ارتفاع و شکل تاج درختان یک باغ همگون و یکنواخت نبوده و شاخه‌ها نیز بسیار شلوغ و انبوه خواهند شد. به این ترتیب ضمن آنکه امکان گسترش سریع بیماری‌ها و آفات مختلف افزایش می‌یابد کیفیت میوه‌ها نیز کاهش یافته و ممکن است درختان همه ساله از باردهی خوبی برخوردار نباشند. بر این اساس همواره اجرای یک برنامه درست تربیت و هرس مناسب درختان به منظور حفظ سلامت و باردهی مظم باغ مرکبات امری ضروری است.

۱- اهداف تربیت و هرس

در تربیت و هرس مرکبات سه هدف عمده دنبال می‌شود:

الف- موجب افزایش کل سطح برگ مؤثر و تشویق کربن‌گیری از طریق قرار دادن برگ‌ها در معرض نور و هوا می‌شود. این امر باعث افزایش عملکرد و بهبود کیفیت میوه خواهد شد.

ب- اینکه تربیت و هرس مناسب موجب نگهداری درختان در اندازه درستی خواهد شد و لذا باغدار می‌تواند به راحتی به مدیریت باغ خود پرداخته و از درختان خود مواظبت کند.

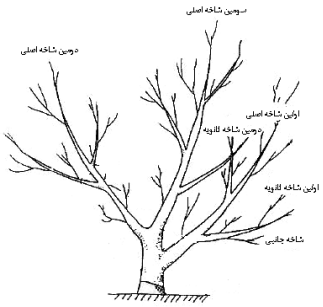
ث- برنامه مناسب تربیت و هرس با حذف شاخه‌های بیمار یا آلوده و قرار دادن برگ‌ها در معرض نور و هوا، به کنترل آفات و بیماری‌ها در باغ مرکبات کمک خواهد کرد.

۲- زمان هرس

درختان مرکبات همیشه‌سبز و فاقد دوره خواب حقیقی بوده و سوخت و ساز آنها در دوران پس از برداشت از شدت کمتری برخوردار خواهد بود. روی این اصل و عوامل دیگر می‌توان هرس را در مناطق سرد بعد از برداشت میوه، در مناطقی که خطر سرمازدگی زمستانه وجود دارد در اوایل بهار و برای ارقام دیررس مانند پرتقال والنسیا بعد از برداشت میوه انجام داد.

۳- شکل درخت و سیستم تربیت

درختان مرکبات را باید به شکل مطلوبی و با مرکز باز تربیت کرد (شکل ۱). اگر باغدار از چنین سیستمی تبعیت کند چندین مزیت برای او وجود خواهد داشت. مدیریت درختان شامل محلولپاشی و برداشت میوه آسان خواهد بود. تاج درختان جوان دارای رشد سریعی بوده و باردهی نیز زود اتفاق می‌افتد. این درختان را به راحتی می‌توان هرس کرد و تاج باردهنده سطح وسیعی را می‌پوشاند.



۴- هرس درختان بالغ (باردهنده)

درختان بارده مرکبات عموماً نیاز به هرس اندکی دارند. در درختان بالغ، شاخه‌های ضعیف و کم بار را باید از بخش مرکزی درخت حذف و رویش‌های قوی را نیز در صورت امکان به طرف پایین خم نمود تا به شاخه باردهنده تبدیل شوند. بدیهی است که شاخه‌های باردهنده را نباید به هیچ وجه از بخش داخلی تاج حذف کرد زیرا عملکرد درخت دچار کاهش خواهد شد. تنک سبک شاخه‌ها نیز در درختانی که به دلیل بالا رفتن سن دچار زوال می‌شوند مفید خواهد بود. چنین تنکی موجب می‌شود تا شاخه‌های باقیمانده انشعاب‌های باردهنده سالمی را تولید کنند.

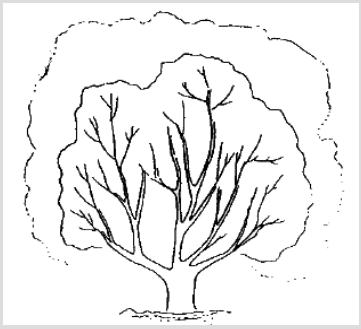
هرس درختان بارور نباید به گونه‌ای باشد که تاج آنها بیش از حد باز شده و زمینه برای آفتاب‌سوختگی میوه‌ها فراهم شود. در مواردی که حذف یک شاخه باعث شود که شاخه‌های دیگر در معرض آفتاب‌سوختگی قرار بگیرند باید شاخه‌هایی را که در معرض خطر قرار دارند با پوششی از دوغاب سفید محافظت کرد.

هرس مرکبات با هدف بالاتر بردن میزان ارتفاع سطح استقرار شاخه‌های بخش پایینی تاج درخت مرکبات عملی است که در حال حاضر از پذیرش بالایی در میان باغداران برخوردار شده است. بدیهی است که حرکت ادوات مکانیزه و نیز رفت و آمد افراد در فاصله بین خطوط، کشت باغ‌هایی که دامنه تاج درختان آن از ارتفاع کمی برخوردار باشد با مشکلات زیادی همراه خواهد بود. از طرفی میوه‌ی شاخه‌هایی که در فاصله کمی از سطح زمین قرار دارند غالباً در اثر عبور و مرور این تجهیزات و نیز بواسطه پاشش محلول‌های علف‌کش و تماس با کودهای شیمیایی دچار خسارت‌هایی خواهند شد. بعلاوه، در درختانی که ارتفاع دامنه تاج کم باشد میزان ابتلا به عارضه پوسیدگی طوقه (*Phytophthora parasitica*) زیادتر خواهد بود زیرا گردش هوا در زیر تاج چنین درختانی ضعیف‌تر خواهد بود. مشکل دیگر این است که میوه‌های مستقر روی چنین شاخه‌هایی بیشتر از سایرین به بروز عارضه پوسیدگی قهوه‌ای (*Phytophthora citrophthora*) حساسیت نشان می‌دهند.

۵- هرس بازجوانی

درختان مرکبات نیز مانند سایر انواع میوه‌ها با رسیدن به سن پیری دچار

زوال قدرت رشدی، تنک شاخ و برگ، کاهش مقدار و کیفیت محصول و خشکیدگی سرشاخه‌ها خواهند شد. بر این اساس انجام هرس بازجوانی امری ضروری محسوب شده و باید توجه داشت که این هرس باید در عرض مدت سه تا چهار سال تکمیل شود (شکل ۲).



شدت هرسی که در هرس بازجوانی اعمال می‌شود بستگی زیادی به درجه زوال درخت خواهد داشت. در شدیدترین نوع هرس بازجوانی، اسکلت اصلی درخت از ارتفاع ۱۵۰ تا ۱۸۰ سانتی متری بالای سطح زمین سربرداری شده و لازم است به تدریج هرس شوند. در شدت‌های کمتر هرس بازجوانی، کلیه شاخه‌هایی که قطر آنها کمتر از ۲/۵ تا ۳ سانتی‌متر است حذف شده و بدین‌ترتیب تولید چوب‌های باردهنده در سراسر تاج تحریک خواهد شد.

۶- ملاحظات ویژه در هرس مرکبات

گاهی لازم است که علاوه بر حذف شاخه‌های مرده به انجام چندین نوع هرس در یک باغ مبادرت کرد که ذیلاً برخی از آنها مورد بررسی قرار خواهند گرفت:

الف- لازم است که اجرای هرس اصلاحی درختانی که دچار سرمازدگی شده‌اند در زمانی انجام شود که بتوان در آن زمان برآورد صحیحی از وسعت خسارت وارده به درخت داشت. در این مورد باید بدانیم که بروز خسارت سرمایی در شاخه‌های حساس و ترد ظرف مدت چند روز قابل رؤیت بوده اما در شاخه‌های کوچک ممکن است نیاز به زمانی در حدود ٤ تا ٨ هفته و در شاخه‌های قویتر حتی به چند ماه نیاز باشد و لذا نباید هرس درختان بالغ سرمازده را کمتر از ٦ ماه پس از بروز خسارت سرمایی انجام داد.

ب- شاخه‌هایی که نازک و طویل بوده و دارای باردهی اندکی بوده و یا بی‌بار هستند را باید حذف کرد، زیرا چنین شاخه‌هایی به اندازه کافی توسعه پیدا نکرده و به نور دسترسی ندارند و لذا هرگز از باردهی خوبی برخوردار نخواهند بود.

۷- مراقبت از درختان هرس شده

طبیعی است که بعد از اجرای هرس، با تولید مجدد شاخه‌هایی به شرح زیر روبرو خواهیم شد و ضرورت دارد در اسرع وقت نسبت به سامان دادن رویش‌های جدید ایجاد شده در تاج درختان اقدام گردد:

الف- جست‌هایی که از مقاطع بزرگ به جای‌مانده از عملیات هرس ایجاد می‌شوند.

ب- رویش‌هایی که بخاطر از بین رفتن اثر غلبه جوانه انتهایی از محل جوانه‌های جانبی بوجود آمده‌اند.

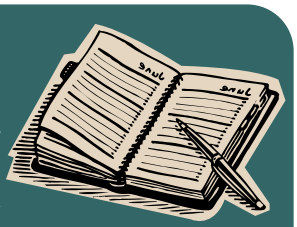
در هر دو حالت لازم است که این رشدهای جدید را به مدت ٤ تا ٦ ماه پس از پایان عملیات هرس تنک کرده و به ازای هر ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر از طول شاخه مادری، فقط به یک شاخه جدید اجازه رشد بدهیم. علاوه بر این باید نسبت به سرزنی این شاخه‌ها و یا خم کردن آنها به طرف پایین جهت تحریک رشد زایشی اقدام شود.

در مناطق مرطوب و پر باران که بروز بیماری‌های قارچی شایع است بهتر است که پس از پایان هرس اقدام به پوشاندن سطوح بریده شده با محلول‌های قارچ‌کش شود تا بدین‌ترتیب از نفوذ عوامل قارچی به درون پیکره درخت جلوگیری شود.

هرگاه به هر دلیل بخش وسیعی از شاخه‌های درخت بواسطه هرس سنگین شاخه‌ها، برگریزان ناشی از سرمازدگی و یا وزش طوفان در معرض تابش آفتاب قرار بگیرد لازم است که سطوح در معرض قرار گرفته را با پوشش دوغاب سفید از آفتاب سوختگی حفظ نماییم. برای تهیه محلول دوغاب لازم است مقدار ٤ کیلوگرم آهک را در یک بشکه ۲۰۰ لیتری آب ریخته و پس از آنکه این محلول از جوش افتاد آن را توسط پارچه توری صاف نماییم.

همچنین ضروری است که هرس‌های سنگین را که در آن بخش زیادی از شاخه‌ها حذف می‌شود به فصل بهار موکول نماییم، زیرا در این موقع از سال سرعت رشد شاخه‌های جدیدی که پس از اجرای هرس بوجود می‌آیند بالا بوده و لذا در مدت زمان کوتاهی موجبات سایه شدن بخش‌هایی را که پس از هرس در معرض تابش آفتاب قرار گرفته‌اند فراهم خواهند آورد. بدیهی است که در این زمان از سال نیز استفاده از روش سفیدشویی درختان می‌تواند نقش کمکی خوبی را در حفاظت درختان دارا باشد.

«سخن نغز »



"آنچنان زندگی کن، گویی که فردا خواهی مرد، آنچنان بیاموز گویی که تا ابد زنده خواهی ماند. (مهاتما گاندی)

پیروزی یعنی توانایی رفتن از یک شکست به شکست دیگر بدون از دست دادن اشتیاق. (وینستون چرچیل)

ناهنجاری‌های فیزیولوژیکی مرکبات

جواد فتاحی مقدم – عضو هیات علمی موسسه تحقیقات مرکبات

گرانوله شدن میوه

علت: پرتقال‌های والنسیا بیش از سایر ارقام در معرض پدیده‌ای به نام گرانوله شدن قرار دارند. این پدیده فیزیولوژیکی هنگامی که میوه روی درخت، پس از رسیدن تا اواخر تابستان یا پاییز باقی می‌ماند ظاهر

می‌شود. در درختانی که تعداد میوه آنها کم است پدیده‌ی گرانوله شدن شدید است در حالی که در درختان پرمحصول این ناهنجاری کمتر گزارش شده است. در مناطق گرم با رطوبت پایین، تبخیر آب از میوه در وقوع این ناهنجاری نقش دارد. همچنین میوه‌های بیش از حد رسیده یا میوه‌های درختان جوان، مستعد برای افزایش این عارضه هستند. تاخیر در برداشت میوه باعث تشدید گرانوله شدن در پوملوها می‌شود. در نواحی با شیوع گرانوله بالا، بافت‌های گیاه شامل مقادیر زیاد کلسیم و منگنز و مقادیر پایین فسفر و بر می‌باشند. عواملی چون نوع پایه، سن درخت، بارندگی، عملیات کاشت، زمان برداشت، دوره انبارمانی و منطقه رویش درخت روی این پدیده تاثیر گذار است.

علایم: بررسی‌های تشریحی روی میوه نشان داده است که در این حالت آبدان‌ها یا وزیکل بزرگ و سخت شده، و رنگ آنها سفید می‌شود. در حالت شدید، کیفیت درونی میوه کاملا تغییر می‌کند و داخل میوه خشک و الیافی می‌شود. در میوه‌های گرانوله شده، میزان آب‌میوه به علت تشکیل ژل در آبدانک‌ها شدیدا کاهش می‌یابد. این میوه‌ها میزان وزن، درصد گوشت، عصاره میوه و TSS پایین تر و درصد پوست بالاتری نسبت به میوه‌های سالم داشتند. گزارش شده است که آبدان‌های گرانوله شده دارای میزان تنفس بیشتر و در مقابل میزان اسید و قند کمتری هستند چون مقداری از مواد صرف ساخت و سخت شدن دیواره سلولی می‌شود.

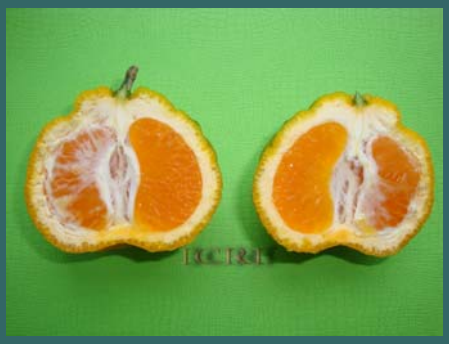
کنترل: برداشت در زمان مناسب رسیدگی و تیمار با اسید جیبرلیک می‌تواند در کاهش ضایعات موثر باشد.

پفکی شدن میوه

علت: بر اساس شواهد به دست آمده، میوه‌های با رسیدگی زیاد، درختان قوی و انبارهای با رطوبت بالا باعث ایجاد ضخامت در پوست و جدا شدن آن از گوشت می‌شوند. این پدیده در پرتقال‌ها ، لایم‌ها و لمون‌ها کمتر رخ می‌دهد اما در نارنگی‌ها از جمله پونکن و ساتسوما شایع است.

علایم: جداشدن پوست میوه از قسمت گوشت

کنترل: برداشت در مرحله صحیح رسیدگی، تیمار التیام دهی قبل از انبار، تهویه مناسب انبار و اجتناب از انبارمانی طولانی مدت در رطوبت نسبی بالا آسیب پفکی شدن را کاهش می‌دهد.



سال چهارم شماره ۱۱

صاحب امتیاز: موسسه تحقیقات مرکبات کشور

مدیر مسوول : دکتر سیروس آقاجانزاده

طرح و اجرا: جواد فتاحی مقدم، شهرام بی‌آزار و حسین طاهری

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

تلفن تماس: ۵۲۲۲۰۸۱ و۵۲۲۳۲۸۲، ۵۲۲۵۲۳۳- ۰۱۹۲

آدرس سایت الکترونیک: http://icri.areo.ir