

کمبود عناصر غذایی پر مصرف در مرکبات



نیتروژن

رایج‌ترین کمبود تغذیه‌ای در مرکبات، کمبود نیتروژن می‌باشد. نشانه‌های کمبود نیتروژن، برگ‌هایی یکنواخت به رنگ سبز کمرنگ تا سبز مایل به زرد می‌باشد. در بسیاری از مناطق، نشانه‌های کمبود در اوایل بهار با وجودی که نیتروژن کافی در منطقه ریشه وجود دارد، اتفاق می‌افتد که بدلیل رشد سریع و افزایش فعالیت سایه‌انداز درخت در زمانی که خاک هنوز جهت کارکرد عادی ریشه و جذب مواد غذایی سرد است، روی می‌دهد.

منابع کودی:

در شرایط عادی، کمبود به آسانی بوسیله کاربرد کودهای نیتروژنی مایع رفع می‌گردد. نشانه‌های بهبود، دو هفته بعد از تیمار ظاهر می‌شود. همچنین استفاده از کودهای آمینو اسید مایع فرتی نرس، کود مایع کامل و کود مخصوص مرکبات فرتی نرس می‌تواند در رفع کمبود موثر باشد.

کمبود عناصر غذایی پر مصرف در مرکبات



فسفر

تشخیص کمبود فسفر در مرکبات دشوار می‌باشد. برگ‌های تحت تاثیر قرار گرفته همانند کمبود نیتروژن، بطور یکواخت سبز روشن تا سبز مایل به زرد می‌باشند. جذب فسفر توسط ریشه‌ها با افزایش فعالیت قارچ‌های میکوریز بهبود می‌یابد. کمبود بیش از حد فسفر در خزانه‌های مرکبات، جایی که بذرها در خاکهای بخاردهی شده کشت شده‌اند، دیده می‌شود.

منابع کودی:

کود فسفات آلی گرانوله فرتی نرس، کود ژله ای فسفر بالا فرتی نرس، کود مایع کامل فرتی نرس

کمبود عناصر غذایی پر مصرف در مرکبات



پتاسیم

نشانه‌های کمبود پتاسیم در مرکبات در میوه بیشتر از برگ‌ساره‌ها بیان شده است. کمبود پتاسیم منجر به میوه‌های پوست نازک کوچک همراه با بافت پوستی نازک غیر معمول می‌شود. کمبود ممکن است بدلیل میزان ناکافی پتاسیم و یا بدلیل عمل آنتاگونیستی افزایش دیگر کاتیون‌ها مانند منیزیم و کلسیم باشد. جذب زیاد پتاسیم منجر به تشکیل میوه‌هایی با پوست ضخیم شده که تمایل به سبز ماندن حتی بعد از رسیدن به بلوغ دارند.

منابع کودی:

کود سولو پتاس فرتی نرس ، کود کریستاله ۳۰-۵- فرتی نرس ۱۵، آمینو کلات پتاسیم فرتی نرس

کمبود عناصر غذایی پر مصرف در مرکبات



گوگرد

کمبود گوگرد در زمین های مرکبات متداول نمی باشد. نشانه های کمبود گوگرد در مرکبات مشابه نشانه های کمبود نیتروژن با برگ های سبز رنگ پریده بطور یکنواخت می باشد. با این حال، در مقایسه با کمبود نیتروژن، نشانه های کمبود گوگرد فقط در برگ های جوان ظاهر می شود.

منابع کودی:

کود آلی گرانوله گوگردی، فرتی نرس سولو پتاس فرتی نرس ،

کمبود عناصر غذایی پر مصرف در مرکبات



منیزیوم

کمبود منیزیوم در باغ‌هایی با خاک شنی بدلیل میزان پایین منیزیوم یا نگهداری کم منیزیوم با کاربرد کود، دیده می‌شود. همچنین در خاکهای آهکی بدلیل اثر آنتاگونیستی خاکهایی با کلسیم بالا وجود دارد. مهمترین نشانه کمبود منیزیوم کلروسیس می‌باشد که به تدریج از حاشیه برگ توسعه می‌یابد تا جایی که بیشتر قسمت برگ را پوشانده به جز یک ناحیه ۷ شکل کوچکی در قاعده برگ تیره باقی می‌ماند.

منابع کودی:

در خاکهای اسیدی کمبود با کاربرد کودهای حاوی منیزیوم یا سنگ آهک دولومیتی کنترل می‌شود.

کمبود عناصر غذایی پر مصرف در مرکبات



کلسیم

پایین بودن مقدار کلسیم در میوه‌های ارقام مختلف مرکبات باعث زیانهای مربوط به پیری سریع و آلودگی های قارچی می‌شود. کمبود کلسیم با کاهش می‌گردد که در میزان رشد بافتهای مرستمی بوجود می‌آورد مشخص می‌گردد. نشانه‌های کمبود را می‌توان، ابتدا در نوک ساقه‌های در حال رشد و جوانترین برگها مشاهده کرد. این قسمتها تغییر شکل و زرد می‌شوند و در مراحل پیشرفته تر حاشیه برگها دچار سوختگی خواهد شد.

منابع کودی:

ترکیبات محلول کلسیم در آب آبیاری، آمینو کلات کلسیم فرتی نرس ، کلسیم مایع فرتی نرس و نیترات کلسیم فرتی نرس در تامین میزان کلسیم مورد نیاز مرکبات سهیم می‌باشد.

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در مرکبات



آهن

در بسیاری از مناطق مرکبات خیز، کمبود آهن بدلیل عدم دسترسی آن در خاک و نه بدلیل ناکافی بودن آهن خاک می باشد. آهن در خاکهای اسیدی نسبت به خاکهای قلیایی و خنثی قابل دسترس تر می باشد. این کمبود در مرکبات می تواند در نتیجه صدمه ریشه ایجاد شده بوسیله سیل، نماتود و یا سمیت مس روی دهد. مهمترین نشانه ها، برگ های کلروزه شده می باشد که ابتدا در برگهای جوان در حال توسعه پدیدار می شود. کل برگ سبز روشن یا زرد به نظر می رسد ولی رگبرگها سبز تیره باقی می ماند.

منابع کودی:

کاربرد حاکی کلات آهن فرتی نرس، آمینو کلات آهن فرتی نرس تصحیح کننده این کمبود می باشد.

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در مرکبات



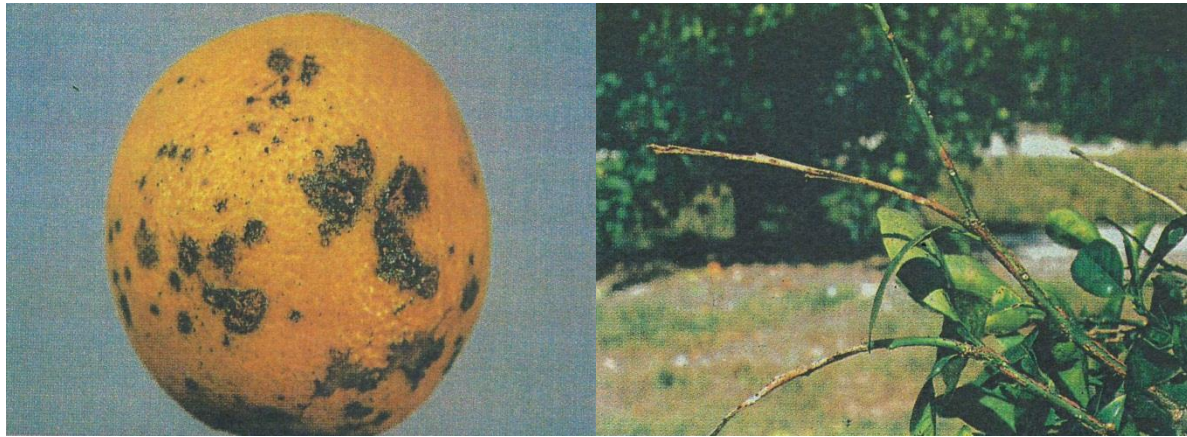
بور

کمبود بور در خاکهایی که با میزان بور پایین و خاکهایی که بور در آنها با عمل آبرویی خارج شده است، دیده می‌شود. نشانه قابل وضوح این کمبود در میوه ظاهر می‌شود. میوه‌های دارای کمبود، کوچک، سخت، بدشکل و دارای پوست ضخیم می‌باشند. صمغ قهوه‌ای رنگی هم در پوست و گاهی اوقات در قسمت داخلی میوه مشاهده می‌شود.

منابع کودی:

کاربرد بوراکس در کود و یا در ترکیبات محلول به صورت محلول پاشی همانند کود مایع کلسیم-بورفرتی نرس مفید می‌باشد.

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در مرکبات



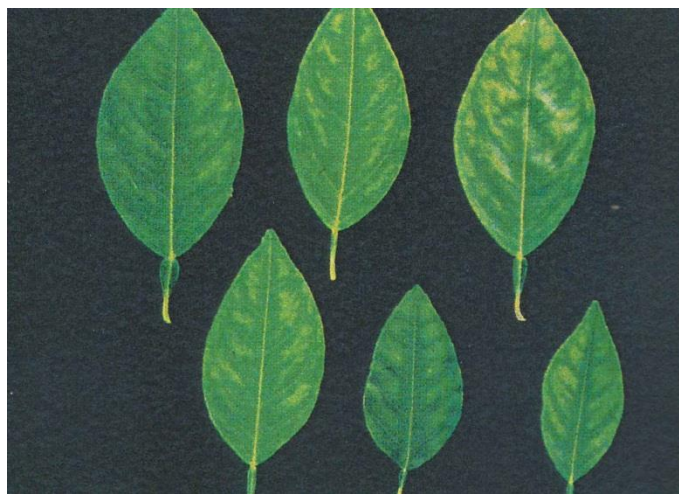
مس

علائم کمبود مس در شاخساره‌های جوان در حال رشد ظاهر می‌شود که منجر به تشکیل برگ‌هایی طولی شده و شاخساره‌های نرم و باریک همانند درخت بید ایجاد می‌شود. قسمت‌هایی از صمغ قهوه‌ای رنگ روی ساقه تشکیل می‌شود و سبب مرگ سرشاخه انتهایی می‌شود. علائم روی میوه به صورت آسیب‌های چوب پنبه‌ای قهوه‌ای رنگ در داخل و روی پوست میوه مشاهده می‌شود.

منابع کودی:

آمینو کلات مس فرتی نرس، آمینو کلات مس-روی فرتی نرس،

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در مرکبات



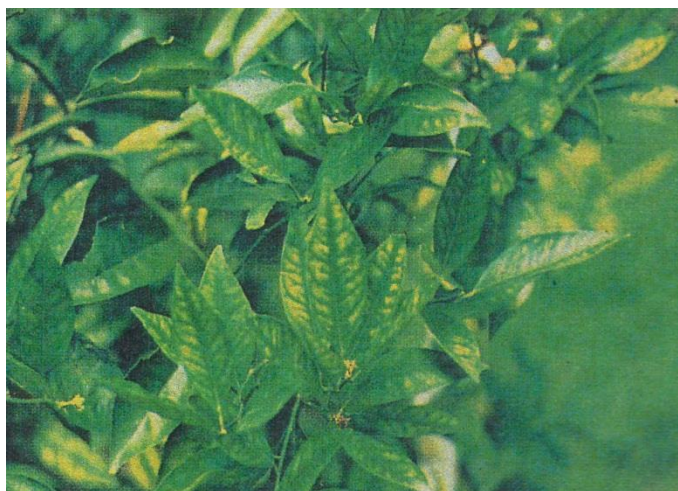
منگنز

نشانه‌های کمبود منگنز در برگهای جوان روی می‌دهد که ممکن است در طول دوره زندگی برگ باقی بماند. به‌طور معمول در ناحیه بین رگبرگها به صورت لکه‌ای (mottle) سبز روشن می‌باشد. در حالی که باندهایی در طول رگبرگ و رگبرگ اصلی سبز رنگ باقی می‌ماند. شبکه‌های کوچکی از رگبرگها به طور واضح مانند آنچه که در کمبود آهن می‌باشد، قابل تشخیص نمی‌باشد.

منابع کودی:

کاربرد خاکی سولفات منگنز در خاکهای اسیدی موثر می‌باشد ولی کاربرد آنها نسبت به محلول‌پاشی در خاک‌های قلیایی و خنی تاثیر کمتری دارد. همچنین کاربرد آمینو کلات روی- منگنز فرتی نرس بصورت محلول‌پاشی در رفع این کمبود موثر می‌باشد.

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در مرکبات



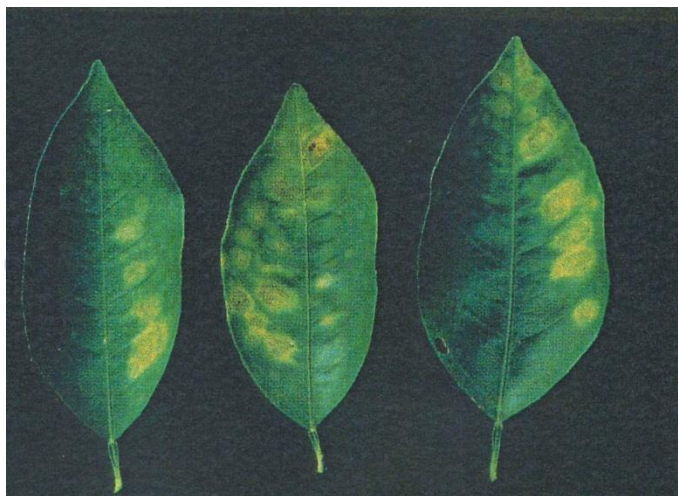
روی

کمبود روی، دومین کمبود رایج در مرکبات می‌باشد. نشانه‌های کمبود، در شاخساره‌های رشد جدید دیده می‌شود که شامل برگ‌های کلروزه، برگ‌های کوچک با میانگره کوتاه می‌باشد. کلروزه شدن، در بین رگبرگ‌های برگ توسعه می‌یابد که منجر به ایجاد رگه‌های سبز روشن تا زرد با پس زمینه سبز تیره نامنظم می‌شود. در شرایط حادتر، رشد جدید با حالت بوته‌ای شدن و راست ایجاد می‌شود. در کمبود شدید ریزش برگ‌ها و مرگ شاخساره انتهایی روی می‌دهد.

منابع کودی:

کاربرد تیمارهای برگ‌گی موثر آمینو کلات روی فرتی نرس، رنگ سبز نرمال برگ‌ها را برمی‌گرداند.

کمبود عناصر غذایی کم مصرف در مرکبات



مولیبدن

تحرک پذیری این عنصر در مقایسه با سایر عناصر کم مصرف در خاکهای اسیدی، کاهش می یابد. بنابراین نشانه های کمبود به طور معمول در درختان رشد یافته در خاکهای اسیدی محدود می شود. نشانه های برگه کمبود مولیبدن، در اواسط تابستان روی می دهد که نقاط زرد رنگ بزرگ بین رگبرگها در دو سطح برگهای پیرتر ظاهر می شود. صمغ در قسمت زیرین مناطق کلروزه برگ رسوب می کند.

منابع کودی:

کاربرد برگه مولیبدات سدیم به آسانی این کمبود را برطرف می کند.