

# چرا کالمکس گلد گزینه مناسبی برای افزایش عملکرد در باغ های میوه است؟

بخش تحقیق و توسعه شرکت رویال ساکار تجارت



● نتیجه کاربرد کالمکس گلد در پرتقال - کرمان - ۱۳۹۰

## علائم کمبود کلسیم

کمبود کلسیم در برگ های جوان به صورت از بین رفتن یا سوختگی بروز می کند و در برگ های مسن به صورت تا شدگی در لبه ها یا چین خوردگی دیده می شود. در میوه ها و سبزی ها هم موجب ناهنجاری های فیزیولوژیک مانند پوسیدگی گلگاه در هندوانه و گوجه فرنگی، لکه تلخی در سیب و سوختگی مغز ساقه در کاهو می شود. کم شدن رشد کلی گیاه، کاهش اندازه میوه، کاهش خاصیت انبار داری



● برای مصرف در دوران گل دهی با کارشناسان مشورت کنید

کلسیم یکی از عناصر غذایی گیاهی است که نه بیش از ازت، فسفر و پتاسیم و نه کمتر از ریز مغذی هایی مانند آهن و بور مورد نیاز و مصرف گیاه است. کلسیم در کنار منیزیم و گوگرد در گروه مواد مغذی ثانویه یا با مصرف متوسط قرار می گیرد.

## کلسیم در خاک

کلسیم به صورت کاتیون دو ظرفیتی  $Ca^{2+}$  در خاک تبادل می شود و برای گیاه قابل جذب است. این عنصر در پیوند با کلوئید های خاک قرار دارد. بنابراین عواملی مانند نوع کلوئید، درجه اشباع رس و کلوئید های دیگر، مقدار کل کلسیم قابل تبادل در خاک، نوع کلوئید، وجود سایر کاتیون ها و میزان رطوبت خاک در مقدار قابل جذب آن تاثیر دارند. کاربرد بیش از حد کود های ازت یا پتاسیم می تواند جذب کلسیم از خاک را بازدارد کند.

## کلسیم در گیاه

این عنصر به صورت انتقال غیر فعال و بدون مصرف انرژی از طریق آوند چوبی به گیاه جذب و در آن انتقال می یابد. این انتقال به حرکت آب در آوند چوبی وابسته است و به طور غیر مستقیم با میزان تعرق گیاه ارتباط دارد. بنابراین، هر چیزی که باعث توقف تعرق یا کند شدن آن بشود بر روی جذب کلسیم هم تاثیر خواهد گذاشت. پس تنش هایی مانند رطوبت بالای محیط، دمای پایین یا بالا و شوری که باعث بسته شدن روزنه ها یا کاهش تبخیر و تعرق می شوند در جذب کلسیم تاثیر گذار هستند. کمبود کلسیم حتی در شرایطی که خاک مقدار کافی کلسیم دارد نیز ممکن است اتفاق بیفتد. کلسیم تنها از بخش کمی از ریشه های جوان جذب می شود. پس هر چیزی که مانع توسعه رشد ریشه ها شود جذب کلسیم را تحت تاثیر قرار می دهد.

## نقش کلسیم

کلسیم یکی از مهم ترین مواد تشکیل دهنده دیواره سلولی در گیاهان است. بنابراین هر جا که رشد و تقسیم سلولی اتفاق می افتد کلسیم مورد نیاز است. وقتی کمبود آن وجود داشته باشد ساختمان دیواره سلولی ضعیف شده و ناهنجاری های عدیده ای را موجب می شود. کلسیم یکی از پیک های ثانویه در فرایند انتقال پیام توسط هورمون های گیاهی اکسین و جیبرلین است. کلسیم یک ابزار کاربردی در حفاظت گیاه از سموم و عاملی برای کند کردن پیری است. شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می دهد کلسیم از طریق ایجاد مانع فیزیکی، نقش مهمی در حفاظت گیاهان در برابر حملات قارچ های بیمارگر ایفا می کند.

محصولات کشاورزی، کاهش عمر گل های شاخه بریده از دیگر نشانه های کمبود کلسیم است.



● نتیجه کاربرد کالمدکس گلد در سیب - اصفهان - ۱۳۹۱

دوران گل دهی آن قدر شرایط محیطی نامساعد هست که حفظ همین مقدار گل هم مشکل باشد. کالمدکس گلد ضمن تامین کلسیم کافی در کنار فاکتور های ضروری برای رشد مانند ازت و منیزیم، اسید های آمینه ای همراه خود دارد که به افزایش موفقیت گرده افشانی کمک می کنند. کالمدکس گلد به هدف افزایش تعداد میوه، قبل از باز شدن گل ها، در دوران گل دهی ( البته با رعایت شرایط خاص محلول پاشی) و پس از ریزش ۷۰ درصد گلبرگ ها قابل استفاده است.

بدیهی است افزایش تعداد گل های تلقیح شده و یا افزایش تعداد میوه نمی تواند به تنهایی ضامن افزایش عملکرد یا درآمد باغ دار باشد. تغذیه صحیح و اصولی پس از تشکیل میوه و در دوران رشد میوه برای تکمیل اثر کالمدکس گلد ضروری است.

کالمدکس گلد نه تنها برای درختان میوه سردسیری بلکه برای گیاهان دیگر مانند مرکبات، کیوی، صیفی جات، توت فرنگی و محصولات گلخانه ای در دوران گل دهی توصیه می شود. تکرار کاربرد کالمدکس گلد در دوران رشد میوه هم مجاز است. سبزیجات و صیفی جاتی مانند کاهو، کلم، هویج، اسفناج و ... هم می توانند از مزایای محلول پاشی کالمدکس گلد در رشد و مقاومت در برابر بیماری ها استفاده کنند.

کالمدکس گلد بیش از ده سال است توسط کشاورزان و باغ داران مصرف می شود و نتایج رضایت بخشی از کاربرد آن در سیب، گیلان، پرتقال و گلابی وجود دارد.



#### ● نتیجه کاربرد

کالمدکس گلد در  
سیب - آذربایجان  
غربی - ۱۳۹۶



#### اهمیت محلول پاشی کلسیم

گیاهان در دوران حساس رشدی یا در دوران رشد سریع معمولاً تحت تنش های محیطی قرار می گیرند. در روز های آغازین بهار که درختان میوه در حال گل دهی هستند و دوران حساس گرده افشانی را سپری می کنند، تنش هایی مانند رطوبت نسبی بالا یا دما های پایین اتفاق می افتد. تامین به موقع کلسیم در این دوران از کاهش عملکرد به دلیل ریزش گل یا میوه جلوگیری می کند. تعداد روزنه ها در میوه ها و برگ های جوان کم است و به دلیل تعرق کمتر کلسیم کمتری در این بخش ها جذب می شود. لذا کاربرد کلسیم بر روی این اندام ها جهت حفظ وضعیت طبیعی گیاه ضروری است. به این ترتیب می توان کود را مستقیماً به محل مصرف رساند و از اتلاف آن در خاک به دلایل برشمرده شده جلوگیری کرد. برخی صیفی جات مانند هندوانه در روز های رشد میوه دما های بالا را تجربه می کنند. این گیاهان که در دوران رشد سریع قرار دارند کلسیم کافی را از طریق ریشه دریافت نمی کنند این امر تولید میوه های کوچک تر یا پوسیدگی گلگاه را به همراه دارد.

#### کالمدکس گلد

کالمدکس گلد امکس یک سوسپانسیون محلول در آب منحصر به فرد و حاوی کلسیم، ازت، منیزیم و ریز مغذی ها به همراه اسیدهای آمینه است. همان طور که توضیح داده شد یکی از دوران حساس رشدی دوران گل دهی در درختان میوه است. این دوره کوتاه، سرنوشت یک سال باغدار را تعیین می کند. معمولاً درختان گل های زیادی تولید می کنند که اغلب آن ها می ریزد و به گل تبدیل نمی شود. درصد قابل قبول و اقتصادی تولید میوه در گیاهان و ارقام مختلف، متفاوت است. برای مثال این نسبت برای سیب و گلابی ۴ تا ۶ درصد و برای گیلان، هلو و زردآلو بین ۱۰ تا ۲۰ درصد است. باغ داران به خوبی می دانند در



رویال میزبان کشاورزی ایران  
WWW.DKFK.IR

تلفن: ۰۲۱ ۸۸ ۵۰ ۲۰ ۲۰

