



شرکت نهاده گستر گوهر ثمر نمایندده
محصولات تولوریو اگرو اسپانیا در ایران

آینهگاه
شرکت نهاده گستر گوهر ثمر





شرکت تولوریو اگرو

کود



TOLORIU T-MO

تولوریو تی - مولیبدن

معرفی محصول

این محصول، نیاز به عنصر مولیبدن در گیاه را تامین کرده و موجب افزایش سیستم ریشه ای و حفاظت از گیاه در برابر استرس می شود. کاربرد برگی در زمان تشکیل میوه (فروت ست) باعث بهبود سنتز اسید آمینه و رشد متعادل گیاه، تحمل بهتر به استرس های محیطی و بهبود کیفیت میوه می شود. بخصوص برای انواع میوه، انگور، مرکبات و محصولات باغبانی توصیه می شود.



تجزیه ضمانت شده (w/w%)

مولیبدن محلول Mo	 ۰.۸/۶ %
سدیم محلول Na	 ۰.۴/۴ %

مزایای استفاده از کودهای دار ای مولیبدن

- تأخیر در باز شدن جوانه ها در بهار (به ویژه در انگور)
- بهبود رشد گیاه
- ممانعت از تجمع نیترات در گیاه
- افزایش تولید پروتئین

نکته: ۱) علائم کمبود مولیبدن مشابه علائم کمبود نیتروژن است. ۲) مولیبدن تنها ریز مغذی محرک در گیاه است و بنابراین نشانه های حاصل از کمبود آن ابتدا در برگ ها مسن دیده می شود. ۳) دسترسی گیاه به مولیبدن، در خاک های اسیدی کاهش می یابد. به همین دلیل است که بیشتر کمبودهای مولیبدن در خاک های با pH اسیدی و پایین تر از ۵/۵ رخ می دهد و در خاک های خنثی و قلیایی کمتر دیده می شود.

نقش مولیبدن در گیاهان

- تأخیر در باز شدن جوانه ها در بهار (به دلیل نقش مولیبدن در فعالیت آنزیم آلدهید اکسیداز)
- نقش در فعالیت آنزیم های مؤثر بر تبدیل نیتروژن به فرم قابل استفاده و تولید اسید آمینه
- جذب و متابولیسم نیتروژن
- سنتز پروتئین و رشد گیاه

کود

آینده



TOLORIU T-CA B

تولوریو تی - کلسیم بور

معرفی محصول

ترکیب فرموله شده کلسیم و بور در این کود موجب بهبود جذب کلسیم، پیشگیری از کمبود در محصولات و بهبود ذخیره کلسیم در انتهای چرخه زندگی گیاه می شود. کاربرد برگی در طول دوران تشکیل میوه (فروت ست) عقیم شدن گل را کاهش می دهد و استفاده از این کود قبل از برداشت باعث افزایش استحکام میوه در طول برداشت و جابه جایی می شود و برای درختان میوه با پوست بسیار نازک و ساختار سلولی ترد (گیلاس، گلابی، کیوی) و سبزیجات میوه ای (گوجه فرنگی، فلفل و...) توصیه می شود.

تجزیه ضمانت شده (w/w%)

کود ترکیبی کلسیم+بور	
کلسیم کل / محلول (CaO) %۳۴/۵.....	
بور محلول (B) %۳.....	
ترکیبات سازنده: کلسیم فرمات* و اسید بوریک	

✳ کلسیم فرمات به دلیل انحلال سریع، محتوای کلسیم بالا و توانایی بهبود جذب عناصر غذایی در گیاهان به دلیل پتاسیل کلاته کنندگی یون فرمات و همچنین بهبود ساختار خاک مزایای متعددی نسبت به سایر منابع کلسیم دارد.

نقش کلسیم در گیاهان

- بهبود کیفیت گلدهی و کاهش ریزش گل و میوه
- بهبود اندازه، رنگ پذیری، قابلیت انبارداری و سفتی بافت میوهها
- افزایش مقاومت میوهها در برابر صدمات فیزیکی در هنگام برداشت
- تقویت ساختار دیواره سلولی و افزایش استحکام بافت میوه و کاهش ترک خوردگی
- افزایش مقاومت میوه به عوارض فیزیولوژیکی مانند لکه تلخ سیب و پوسیدگی انتهای میوه
- تحریک رشد و طویل شدن سلول گیاهی
- افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش های زنده و غیر زنده

محصول	میزان مصرف در محلولپاشی	زمان مصرف محلولپاشی	میزان مصرف در آبیاری	زمان مصرف آبیاری
سبزی و صیفی	۲ - ۴ مرتبه به میزان ۱ در هزار	هر ۱۰ تا ۱۵ روز از شروع گلدهی	۲-۱ لیتر در هکتار	۱۵ تا ۲۰ روز پس از انتقال نشاء
درختان میوه	۲ مرتبه به میزان ۱-۰/۵ در هزار		۲ لیتر در هکتار	از زمان تورم جوانه ها تا تشکیل میوه
مرکبات	۲ - ۳ مرتبه به میزان ۱-۰/۵ در هزار		-	-

مدیریت کاربرد

- دوز مصرف با توجه به مرحله رویشی گیاه، کم یا زیاد گردد.
- این محصول را می توان با کودهای معدنی بجز ترکیبات قلیایی مخلوط کرد.

نشانه های کمبود مولیبدن در گیاه

- تجمع نیترات در گیاه
- کوتولگی گیاه
- سبز کم رنگ و مایل به زرد شدن برگ های مسن
- از بین رفتن حاشیه برگها در اثر کمبود شدید
- پژمرده و چروکیده شدن برگ ها و خم شدن لبه آن ها به سمت بالا
- ایجاد لکه های زرد رنگ بین رگبرگها



علائم کمبود مولیبدن

محصول	میزان مصرف در محلولپاشی (حجم ۱۰۰۰ لیتر آب در یک هکتار)	میزان مصرف در آبیاری	زمان مصرف
درختان میوه، مرکبات، زیتون و انگور	۵-۳ کیلوگرم در هکتار	-	در زمان تشکیل میوه و در شرایط تنش
محصولات گلخانه ای	۳-۲ کیلوگرم در هکتار هر ۱۵ روز	۱۰-۵ کیلوگرم در هکتار هر ۱۵ روز	در زمان تشکیل میوه
سبزی، صیفی و محصولات صنعتی	۵-۳ کیلوگرم در هکتار	-	در زمان تشکیل میوه و در شرایط تنش
نشاء	۱/۵-۱ کیلوگرم در هکتار	۳-۲ کیلوگرم در هکتار	در شرایط تنش
گل و گیاهان زینتی	۲/۵-۱/۵ کیلوگرم در هکتار هر ۲۰-۱۵ روز	۴-۲ کیلوگرم در هکتار هر ۲۰-۱۵ روز	در شرایط تنش

مدیریت کاربرد

- این محصول را می توان با سایر کودها و محصولات شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی، ترکیب کرد.
- از اختلاط با محصولاتی که فرمولاسیون آنها حاوی فسفر و گوگرد می باشد، خودداری شود.
- توصیه می شود در زمان تشکیل میوه، در شرایط تنش و در طول رسیدن میوه استفاده شود.

نقش بور در گیاهان

- بور در نقاط رشد و در بافت های مریستمی گیاه موجود است.
- در پدیده گلدھی، میوه دهی، متابولیسم ازت، حرکت و عمل هورمون ها و تقسیم سلولی نقش دارد.
- نقش بارزی در رشد لوله گرده داشته و اثر تحریک کنندگی آن در جذب اکسیژن و قند برای جوانه زنی دانه های گرده به اثبات رسیده است.
- برای تشکیل دیواره سلولی، انتقال قندها و نشاسته، تشکیل جوانه انتهایی تشکیل دانه و لوله گرده ضروری می باشد.



کمبود کلسیم



کمبود بور

نشانه های کمبود کلسیم در گیاه

- رشد کوتاه یا ضعیف گیاه
- ایجاد پیچ خوردگی در برگ های جوان
- مشاهده لکه روی برگ های جوان
- عدم رشد جوانه ها
- کوتاه شدن یا حالت مردگی نوک ریشه
- سوختگی نوک برگ ها
- آسیب دیدن میوه های گیاه
- ترک خوردگی و پوسیدگی میوه

نشانه های کمبود بور در گیاه

- اولین علامت کمبود در گیاه توقف رشد جوانه انتهایی است و پس از آن برگ های جوان می میرند.
- جوان ترین برگ ها سبز کم رنگ می شوند و رنگ پریدگی در قاعده بیشتر از نوک برگ ها است.
- بد شکلی میوه ها، ترک خوردگی پوست، سخت شدن میوه (مانند چوب پنبه ای شدن داخل سیب) و گاهی بروز شکاف در پوست درخت.
- در مرکبات پوست غیر یکنواخت و پوست میوه کلفت می شود.

نکته: همراه بودن بور و کلسیم در مجاورت یکدیگر موجب می شود که نقل و انتقال و جذب کلسیم به واسطه وجود بور که خود تسریع کننده انتقال قند از اندام سبز گیاه به برگ و میوه می باشد تسریع گردد. بهترین زمان مصرف کود کلسیم بور نیز از زمان تشکیل میوه تا دو هفته پس از برداشت آن است. همچنین در صورت مشاهده علائم کمبود می توان از آن استفاده کرد.



کمبود بور



کمبود کلسیم



کمبود کلسیم

تولوریو تی-سیلیکات پتاسیم

معرفی محصول

کود حاوی سیلیسیم و پتاسیم برای بهبود استحکام ساختار سلولی که باعث استحکام بافت های گیاهی و دیواره سلولی و پایداری و مقاومت محصول و تحمل بیشتر در برابر انواع تنش می شود. هم از طریق ریشه و هم برگ جذب می شود و باعث بهبود کنترل روزنه، کاهش از اتلاف آب در زمان تنش خشکی می شود. برای درختان میوه، گیاهان باغبانی و زینتی و... توصیه می شود.

تجزیه ضمانت شده (w/w%)

تحریک کننده سیستم دفاعی گیاه، محلول سیلیکات پتاسیم
پتاسیم محلول در آب (K ₂ O) ۱۰٪
سیلیسیم محلول (SiO ₂) ۲۳٪
pH(۲۵°C): ۱.۱ ± ۱



نشانه های کمبود سیلیسیم در گیاه

- پوسیدگی و کاهش رشد
- پایین آمدن میزان فتوسنتز و در نتیجه کاهش کلروفیل
- پژمردگی ساقه و برگ
- کاهش میزان کارایی گیاه همراه با کاهش تعداد دانه ها
- افزایش میزان بیماری و آفات
- افزایش ضخامت ریشه و ساقه
- ورس شدن محصولاتی مانند برنج و گندم

نشانه های کمبود پتاسیم در گیاه

- زردی و یا زردی مایل به قهوه ای در حاشیه برگ های پیر که معمولاً از نوک برگ شروع می شود.
- سوختگی حاشیه برگ ها که معمولاً با تغییر رنگ به قرمز مایل به قهوه ای همراه است.
- پیچ خوردگی غیرطبیعی برگ ها و ایجاد لکه های قهوه ای روی برگ ها
- کاهش و یا توقف رشد و کوتاه شدن ساقه و شاخه
- کاهش اندازه میوه و دانه در گیاهان زراعی و باغی
- ریزش میوه، کاهش گلدهی و تولید میوه و دانه
- افزایش حساسیت به آفات و بیماری ها

مزایای استفاده از کود حاوی سیلیکات پتاسیم

- کاهش میزان تبخیر و تعرق
- بهبود کیفیت محصول
- افزایش اندازه میوه ها و زمان انبارداری آنها
- جلوگیری از خمیدگی یا ورس در گیاهان
- افزایش رشد گیاهان زینتی و گلدانی
- اثر سینرژیستی (تشدیدکنندگی) سیلیس و پتاسیم بر یکدیگر
- کاهش میزان عناصر سنگین

مدیریت کاربرد

- این کود قابل اختلاط با سایر کودها بجز ترکیبات قلیایی و ترکیبات حاوی روغن، مس و گوگرد می باشد.
- می توان با توجه به مرحله رویشی گیاه دوز را کم یا زیاد کرد.

محصول	میزان مصرف در محلولپاشی	میزان مصرف در آبیاری
درختان میوه سردسیری و گرمسیری	۵۰۰-۳۰۰ میلیلیتر در ۱۰۰ لیتر آب	۸-۴ لیتر در هکتار
سبزی و صیفی	۴۰۰-۲۰۰ میلیلیتر در ۱۰۰ لیتر آب	۵-۳ لیتر در هکتار
گیاهان زینتی	۳۰۰-۲۰۰ میلیلیتر در ۱۰۰ لیتر آب	



کمبود سیلیسیم



کمبود پتاسیم در ذرت



کمبود پتاسیم در گندم



کمبود پتاسیم در گردو



تولوریو تی - تریس روی

معرفی محصول

در این محصول، عنصر روی با هپتاگلوکونیک اسید (HGA) کمپلکس شده و برطرف کننده کمبود روی با کیفیت بالا می باشد. محلولپاشی باعث بهبود گلدهی و تشکیل میوه (فروت ست)، راه اندازی سنتز سریع اکسین و بسیاری از فرایندهای سلولی می شود. برای درختان میوه و محصولات حساس به کمبود روی مثل درختان میوه، انگور، سبزی و صیفی و گیاهان زینتی توصیه می شود.

TOLORIU T-TRACE ZN



تجزیه ضمانت شده (w/w%)

روی محلول (Zn).....	٪۱۴
روی (Zn) کمپلکس شده.....	٪۱۴
پایداری عامل کلات کننده در دامنه pH.....	٪ ۲-۱۲
عامل کمپلکس کننده: هپتاگلوکونیک اسید (HGA)	

نشانه های کمبود عنصر روی در گیاه

- کاهش رشد و کوتولگی گیاه
- کوچک ماندن برگها
- کوتاه شدن میان گرهها
- کاهش سبزیگی بین رگبرگها
- ریزش برگ و میوه
- تأخیر در باز شدن به موقع برگ و گل
- کمبود در درختان میوه سبب زردی برگها و باریک شدن شاخه های جوان شده و برگ های انتهایی نیز رنگی روشن دارند.
- حالت مشعلی و لخت شدن شاخه ها بخصوص در درخت هلو
- کشیده و حالت ابلقی شدن برگ ها در درخت مرکبات و ضخیم شدن پوست میوه ها
- ریزش میوه های درختان هسته دار در طول تکامل

نقش عنصر روی در گیاهان

- فعالیت های آنزیمی
- تلقیح و باروری
- گرده افشانی و شکل گیری میوه
- افزایش سطح برگ
- تولید هورمون های رشد
- بهبود پوست درخت و گیاه و افزایش پنجه زنی گیاهان
- تولید هورمون اکسین و بهبود رشد گیاه
- افزایش توان جذب و انتقال آب توسط گیاهان
- افزایش تحمل گیاه در تنش های محیطی
- نقش در سنتز تریپتوفان که يك پیش ماده سنتز اکسین است.

نکته: ۱) کمبود روی در کشاورزی جزء شایع ترین کمبود ریز مغذی ها در محصولات زراعی در سراسر جهان است و کمبود این عنصر ممکن است منجر به کاهش در عملکرد و کیفیت محصول شود و گاهی پیش از بروز علائم ظاهری، موجب کاهش بازدهی می گردد. ۲) در صورت کمبود روی، حرکت آن از برگ های مسن به جوان تر به تأخیر می افتد و بنابراین، کمبود آن ابتدا در برگ های جوان ظاهر می شود. ۳) اگرچه، غلات نسبت به سمیت روی، حساس هستند و علائم مسمومیت نیز به شکل کلروز و کاهش رنگ سبز در برگ ها مشاهده می شود، بیشتر محصولات زراعی سطح بالای روی در بافت خود را تحمل می کنند و هیچ گونه نشانه های قابل مشاهده ای ندارند.

مصرف	میزان مصرف در محلولپاشی با افزودن عامل خیس کننده غیریونی	میزان مصرف در آبیاری	تکرار مصرف
درختان میوه	۷۵-۱۰۰ گرم در ۱۰۰ لیتر آب	۱-۳ کیلوگرم در هکتار	۲-۳ مرتبه در سال (هر ۱۰ روز)
سبزی و صیفی			۳-۴ مرتبه در سال (هر ۱۰ روز)

- این کود قابل اختلاط با سایر کودها می باشد.
- اگر کود حاوی فسفات باشد pH نباید از ۴ بالاتر رود.

تولوریو تی - تریس منگنز

معرفی محصول

در این کود، منگنز با هپتاگلوکونیک اسید (HGA) کمپلکس شده و برطرف کننده کمبود منگنز با کیفیت بالا می باشد، در محلولپاشی به آسانی قابل جذب است و افزایش رشد ریشه های جانبی و رشد سلولی را فعال می کند. سنتز کلروفیل و پروتئین را تحریک می کند و باعث افزایش محصول می شود. برای درختان میوه و محصولات حساس به کمبود منگنز مثل درختان میوه، انگور، مرکبات، سبزی و صیفی و گیاهان زینتی توصیه می شود.



تجزیه ضمانت شده (w/w%)

منگنز محلول (Mn).....	٪۱۲
منگنز (Mn) کمپلکس شده.....	٪۱۲
پایداری عامل کلات کننده در دامنه pH.....	٪۲-۱۲
عامل کمپلکس کننده: هپتاگلوکونیک اسید (HGA)	



نقش عنصر منگنز در گیاهان

- تشکیل کلروپلاست
- سیستم‌های آنزیمی گیاهان
- نقش ضروری در عمل تنفس و فعال کننده آنزیم‌هایی مانند نیتريت ردوكتاز كه در متابولیسم ازت دخالت دارد.

هپتاگلوكونيك اسید

هپتاگلوكونيك اسید كه از گلوکز به دست می آید يك عامل كلات كننده ریز مغذی ها در كودهای كشاورزی است. اسید هپتاگلوكونيك به یون های فلزی متصل شده و كمپلكس های پایداری را تشكيل می دهد كه به راحتی توسط گیاهان جذب می شوند. بنابراین موجب افزایش جذب و در دسترس بودن عناصر كمیاب ضروری مانند: روی، مس و منگنز برای گیاهان شده و سبب بهبود رشد و نیز تحمل آن ها در برابر تنش های محیطی می گردد.

مدیریت کاربرد

- این كود قابل اختلاط با سایر كودها می باشد.
- اگر كود حاوی فسفات باشد pH نباید از ۴ بالاتر رود.

نشانه های كمبود عنصر منگنز در گیاه

- برگ های كم رنگ و زرد
- تغییر رنگ و شكل برگ ها
- رشد ضعیف ریشه و ساقه
- ریزش برگ ها و كاهش عملکرد در برداشت نهایی
- تأخیر و همچنین عدم همزمانی در رسیدن محصول
- عدم رسیدگی در محصولاتی مانند انجیر، پسته، انگور در كمبود شدید منگنز

محصول	میزان مصرف در محلولپاشی با افزودن عامل خیس كننده غیریونی	میزان مصرف در آبیاری	تكرار مصرف
درختان میوه	۱۰۰-۲۰۰ گرم در ۱۰۰ لیتر آب	۱-۳ کیلوگرم در هكتار	۲-۳ مرتبه در سال (هر ۱۰ روز)
سبزی و صیفی			۳-۴ مرتبه در سال (هر ۱۰ روز)

تولوریو تی-سیتروس

TOLORIU T- CITRUS

معرفی محصول

این محصول ترکیبی از عناصر ریز مغذی (آهن، روی، منگنز) برای مرکبات است كه با لیگنوسولفونات كمپلكس شده است. ریزمغذی های موجود در این كود باعث تحريك سنتز كلروفیل، تحريك رشد درخت و افزایش محصول می شوند. کاربرد ریشه ای این كود باعث جذب پیوسته و مداوم این محصول می شود.

تجزیه ضمانت شده (w/w%)
آهن محلول (Fe)..... ۲/۵٪
آهن (Fe) كمپلكس شده توسط LS ۱/۵٪
منگنز محلول (Mn)..... ۴٪
منگنز (Mn) كمپلكس شده توسط LS ۳٪
روی محلول (Zn)..... ۱/۵٪
روی (Zn) كمپلكس شده توسط LS ۱٪
pH(۲۵°C): ۹-۲

تركیبات كلات ساز و كمپلكس كننده

انواع تركیبات كلات ساز یا كمپلكس كننده، با مواد معدنی تركيب می شوند و در كشاورزی برای کاربرد در خاک و محلول پاشی استفاده می شوند. تركیبات كلات ساز نباید برای گیاه مضر باشند و در سوخت و ساز گیاه ایجاد اختلال كنند. در ادامه دو نوع مختلف از این تركیبات به اختصار شرح داده می شود

۱- لیگنوسولفونات ها از تركیبات كمپلكس كننده هستند كه از لیگنین (يك تركيب شیمیایی داخل گیاه كه باعث چوبی شدن بافت گیاه می شود) مشتق می شوند.

۲- كلات كننده های آهن عناصر آلی هستند كه آهن را به هم متصل می كنند و بنابراین آهن در محلول، موجود می ماند، رسوب نمی كند و در دسترس گیاه قرار می گیرد. پایداری آهن كلات شده، بسیار مهم است، تا آهن موجود در محلول نگه داشته شده و از رسوب آن جلوگیری گردد. كلات كننده های رایج آهن Fe-EDTA، Fe-EDDHA و Fe-DPTA هستند كه EDDHA یکی از پایدار ترین عوامل كلات كننده در pH ۳ الی ۱۰ می باشد. این نوع از كلات های آهن، دارای مخلوطی از ایزومرهای ارتو-ارتو، ارتو-پارا یا پارا-پارا می باشند كه ایزومرهای ارتو-ارتو بیشترین قابلیت جذب را برای گیاه دارد، در خاک های قلیایی بسیار پایدار است و برای درختان میوه و گیاهان با عمر طولانی مناسب است.

تولوریو تی - اُرتو TOLORIU T-ORTO

تولوریو تی - فیلدز TOLORIU T-FIELDS

تولوریو تی - فر TOLORIU T- FER



تجزیه ضمانت شده (w/w%)			
تی - اُرتو (TOLORIU T-ORTO)	تی - فیلدز (TOLORIU T-FIELDS)	تی - فر (TOLORIU T- FER)	
۶٪	۶٪	۶٪	آهن كلات شده با EDDHA محلول
۶٪	۳/۵٪	۴/۸٪	ایزومر ارتو-ارتو

كودهای تولوریو تی-اُرتو ، تی-فیلدز و تی-فر، آهن كلات شده با EDDHA، ۶٪ و به ترتیب ارتو-ارتو ۶، ۳/۵ و ۴/۸ درصد با کیفیت بالا و حلالیت بسیار عالی هستند. فرمولاسیون آن ها باعث تسهیل جذب و رفع كمبود آهن حتی در خاک هایی با pH بالا (قلیایی) و پیشگیری از كلروز ناشی از كمبود آهن می شود و جذب پایدار و متوالی در طول زمان دارند. این كودها برای همه محصولات . بخصوص صیفی، سبزی، درختان میوه وچمن توصیه می شود.

TOLORIU T- ROOT

تولوریو تی روت

معرفی محصول

عصاره جلبک دریایی گونه *Ascophyllum nodosum*

در عصاره این جلبک دریایی، عناصر غذایی مغذی و پرمایه نیتروژن، پتاسیم، کلسیم، منیزیم و عناصر غذایی کم کاربرد نظیر آهن، روی، مس و منگنز به وفور یافت می شود. از دیگر مزایای استفاده از عصاره جلبک دریایی آسکوفیلوم داشتن هورمون های رشد نظیر اکسین، سیتوکینین و ترکیبات ارزشمند دیگر نظیر نمک های معدنی، ویتامین ها و آنتی اکسیدان ها می باشد که تأثیر مفید و مثبتی بر خصوصیات مورفولوژی و جوانه زنی گیاهان دارد. در مطالعات متعددی مشخص شده است که عصاره جلبک دریایی آسکوفیلوم نودوسوم موجب افزایش معنی دار خصوصیات رشدی گیاه، شاخص های جوانه زنی، رشدی و عملکردی گندم و نیز موجب تأخیر در پیری، تحریک ریشه زایی و رشد ریشه می گردد.

تجزیه ضمانت شده (w/w%)

نیتروژن کل.....۲/۴۵٪	روی کمپلکس شده با هپتاگلوکونیک اسید.....۱٪
نیتروژن آلی.....۲/۴۵٪	اسید آمینه آزاد.....۱۱/۸٪
آهن محلول.....۳٪	آلژنیک اسید.....۱/۴۵٪
آهن کلات شده با EDDHA.....۳٪	مانیتول.....۳۹٪
روی محلول.....۱٪	
هدایت الکتریکی (۲۵°C) pH = ۹-۱۰/۵	
ترکیبات سازنده: عصاره جلبک دریایی آسکوفیلوم نودوسوم، پروتئین های با منشأ گیاهی، آهن کلات شده با EDDHA و گلوکونات روی	

مدیریت کاربرد

با ترکیبات حاوی کلسیم، مس، اسیدهای غیرآلی و روغن های معدنی ترکیب نشود.

محلولپاشی	آبیاری	غرقابی	هیدروپونیک
۵۰۰-۳۰۰ میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	۳-۲ لیتر در هکتار	۸-۶ لیتر در هکتار	۵۰۰-۳۰۰ میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب



جلبک دریایی گونه *Ascophyllum nodosum*

تی _ اُرتو (TOLORIU T-ORTO)	تی _ فیلدز (TOLORIU T-FIELDS)	تی - فر (TOLORIU T- FER)	
درصد اورتو-اورتو	۳/۵	۴/۸	
میزان پایداری در خاک	کم	متعادل	
نحوه آزادسازی آهن در خاک	سریع	دائمی	
گیاه هدف	عمر کوتاه مانند گیاهان زراعی و سبزیجات	انواع گیاهان (به دلیل فرمولاسیون متعادل)	

محصول و میزان مصرف کودهای تولوریو تی-اُرتو ، تی-فیلدز و تی-فر در خاک			
محصول	گیاهچه (نهال)	گیاهان جوان	گیاهان بارده بالغ
درختان میوه (گرم به ازای هر درخت)			
مرکبات	۱۵-۷	۶۰-۳۰	۲۰۰-۷۵
هلو	۲۵-۱۰		
سیب و گلابی			
زردآلو و آلو	۵	۳۰-۱۵	۵۰-۳۰
درختان بوته ای(گرم به ازای هر درخت)			
موز، انگور و گیاهان بوته ای کوچک	۳-۱	۷-۳	۱۵-۷
آووکادو، تاکستان و سایر گیاهان بوته ای	۴-۱	۱۰-۵	۲۰-۱۰
سبزی و صیفی (کیلوگرم در هکتار)			
سبزیجات یک ساله	-	-	۱۰-۵
سبزیجات چند ساله	-	-	۲۰-۱۰
توت فرنگی	-	-	۷-۵
گیاهان زینتی			
گل های شاخه بریده و درختان خزانه ای	-	-	۵ گرم در ۱۰۰ لیتر آب آبیاری
گیاهان زینتی	-	-	۱۰-۵ گرم در متر مربع

مدیریت کاربرد

قابل اختلاط با سایر کودها بجز ترکیبات حاوی مس و فلزات سنگین می باشد.

تولوریو تی-مکسی

معرفی محصول

ترکیب عناصر ریز مغذی (آهن، روی، منگنز) کلات شده با EDDHA برطرف کننده کمبود آهن، روی و منگنز، به طور موثر کلروز ناشی از کمبود را برطرف می کند و سطح مطلوب ریزمغذی ها را حفظ می کند. عناصر ریز مغذی موجود در این کود با EDDHA کلاته شده که دوام بالایی در خاک دارد و باعث جذب مداوم و با ثبات عناصر ریزمغذی از خاک می شود. مصرف این کود باعث سنتز کلروفیل، بهبود گرده افشانی و فرایند تشکیل میوه می شود. جهت مصرف خاکی در کلیه محصولات توصیه می شود.

تجزیه ضمانت شده (w/w%)

آهن محلول.....	%۴/۵
آهن کلات شده با EDDHA.....	%۴/۵
منگنز محلول.....	%۱
منگنز کلات شده با EDDHA.....	%۱
روی محلول.....	%۰/۵
روی کلات شده با EDDHA.....	%۰/۵

نشانه های کمبود آهن (کلروز) در گیاه

- با زرد شدن برگ ها در بین رگبرگ های سبز تیره شروع می شود و ظاهری عنکبوتی به برگ ها می دهد.
- با گذشت زمان، برگ ها سفید شده و شروع به از بین رفتن می کنند.
- در نهایت، کوتولگی و از بین رفتن کل گیاه

نشانه های کمبود عنصر روی در گیاه

- کاهش رشد و کوتولگی گیاه
- کوچک ماندن برگ ها
- کوتاه شدن میان گر ها
- کاهش سبزیگی بین رگبرگ ها
- ریزش برگ و میوه
- تأخیر در باز شدن به موقع برگ و گل

نقش آهن در گیاهان

- تحریک رشد
- نقش مهمی در فعال سازی کلروفیل و سنتز پروتئین های گروه "هم" و همچنین بسیاری از سیتوکروم های مختلف، که در متابولیسم گیاه نقش دارند، ایفا می کند.
- افزایش رشد زایشی و عملکرد و کیفیت محصول
- پر کردن دانه غلات
- آهن یکی از اجزای پروتئین فردوکسین بوده که برای احیای نیتрат، سولفات و آسیمیلایون نیتروژن و تولید انرژی (NADP) لازم بوده و در سنتز پروتئین ها و رشد نوک ریشه نقش مهمی دارد.

نقش عنصر روی در گیاهان

- فعالیت های آنزیمی
- تلقیح و باروری
- گرده افشانی و شکل گیری میوه
- افزایش سطح برگ
- تولید هورمون های رشد
- بهبود پوست درخت و گیاه و افزایش پنجه زنی گیاهان
- تولید هورمون اکسین و بهبود رشد گیاه
- افزایش توان جذب و انتقال آب توسط گیاهان
- افزایش تحمل گیاه در تنش های محیطی
- نقش در سنتز تریپتوفان که يك پيش ماده سنتز اکسین است.

نقش منگنز در گیاهان

- نقش اساسی در تشکیل کلروپلاست و همچنین سیستم های آنزیمی گیاهان
- نقش ضروری در عمل تنفس و فعال کننده آنزیم هایی مانند نیتريت ردوکتاز که در متابولیسم ازت دخالت دارد.
- نکته:** ۱) گیاهان نسبت به کمبود منگنز حساسیت های متفاوتی دارند. ۲) درختان میوه بیشترین حساسیت را به کمبود منگنز از خود نشان می دهند. ۳) علایم کمبود منگنز ابتدا در بافت های جوان گیاه دیده می شود. ۴) در خاک هایی که میزان آهک بالاست مقدار منگنز قابل دسترس کم است.

مدیریت کاربرد

- این کود قابل اختلاط با سایر کودها بجز ترکیبات حاوی مس و سرب می باشد.
- از محلول پاشی خودداری شود.
- بعد از استفاده از این کود، آب بسیاری مصرف شود.

نشانه های کمبود منگنز در گیاه

- برگ های کم رنگ و زرد
- تغییر رنگ و شکل برگ ها
- رشد ضعیف ریشه و ساقه
- ریزش برگ ها و کاهش عملکرد در برداشت نهایی
- تأخیر و همچنین عدم همزمانی در رسیدن محصول
- عدم رسیدگی در محصولاتی مانند انجیر، پسته، انگور در کمبود شدید منگنز



کمبود منگنز



کمبود روی



کمبود آهن



کمبود منگنز

محصول	میزان مصرف	زمان مصرف
درختان میوه	۱۲-۶ کیلوگرم در هکتار	از شروع تشکیل جوانه در بهار تا تابستان، تکرار ۷-۱۲ روز بعد
سبزی و صیفی	۱۰-۴ کیلوگرم در هکتار	-