

هدیه امر بر امر طبیعت



شهد شیمی رازی

تولیدکننده کودهای ارگانیک و شیمیایی

# CLUSTER

*A Gift to Nature*

هدیه‌ام برای طبیعت



# معرفی شرکت



**شرکت شهد شیمی رازی** در سال ۱۳۹۶ در شهرک شیمیایی رازی اصفهان تاسیس و به بهره برداری رسید. این شرکت با تکیه بر دانش فنی و به روز دنیا و استفاده از مواد اولیه مرغوب و بهره گیری از متخصصان توانمند و باتجربه و آزمایشگاه مجهز و پیشرفته در زمینه آنالیز کودهای شیمیایی و آلی، با رعایت اصول اخلاقی و حفظ کیفیت را در تمامی مراحل انجام کار، سرلوحه خود قرار داده و اقدام به تولید محصولات متنوع مایع و جامد می نماید.

هدف ما تولید محصولات با کیفیت بالا و قیمت مناسب می باشد. در حال حاضر محصولات این شرکت با نام تجاری **CLUSTER** در بسته بندی های بسیار با کیفیت مطابق با استانداردهای جهانی و مجوزهای موسسه آب و خاک و جهاد کشاورزی به بازار مصرف؛ ارائه می گردد.



# فهرست

۲	معرفی شرکت
۳	فهرست
۴	کودهای جامد پودری
۶	CLUSTER 20-20-20 +TE
۷	CLUSTER 12-12-36 +TE
۸	CLUSTER 10-52-10 +TE
۹	CLUSTER 30-10-10 +TE
۱۰	CLUSTER 15-05-30 +TE
۱۱	CLUSTER Potassium Sulfate
۱۲	اوره فسفات جامد
۱۳	کودهای آلی
۱۴	هیومیک اسید جامد پودری
۱۵	هیومیک اسید مایع
۱۶	CLUSTER 4-5-1
۱۷	کودهای مایع
۱۸	CLUSTER 10-20-40
۱۹	CLUSTER 10-40-20
۲۰	CLUSTER 20-20-20 +TE+HA
۲۱	CLUSTER MICROMIX
۲۲	CLUSTER S30
۲۳	CLUSTER S MIX
۲۴	CLUSTER K 47
۲۵	CLUSTER K 40
۲۶	CLUSTER K 25
۲۷	Urea Phosphate
۲۸	CLUSTER 60
۲۹	CLUSTER 14
۳۰	CLUSTER 18-18-10
۳۱	CLUSTER 637
۳۲	CLUSTER Ca MIX
۳۳	CLUSTER 32 MIX
۳۴	Calcium Nitrate
۳۵	CLUSTER Ca
۳۶	CLUSTER B 15
۳۷	CLUSTER Fe
۳۸	CLUSTER SILICA
۳۹	کودهای کلات ریزمغذی
۴۰	CLUSTER Fe 12
۴۱	CLUSTER Mn 13
۴۲	CLUSTER Cu 14
۴۳	CLUSTER Zn 15
۴۴	کمیود عناصر
۴۵	نیتروژن (N) / فسفر (P) / پتاسیم (k)
۴۶	گوگرد (S) / منیزیم (Mg) / کلسیم (Ca)
۴۷	آهن (Fe) / روی (Zn) / مس (Cu)
۴۸	منگنز (Mn) / مولیبدن (Mo) / بور (B)



## کودهای جامد پودری

NPK 20-20-20 +TE

NPK 12-12-36 +TE

NPK 30-10-10 +TE

NPK 10-52-10 +TE

NPK 15-05-30 +TE

Potassium Sulfate

اوره فسفات جامد

**کود کامل 20-20-20** پرکاربردترین کود NPK بوده و برای کوددهی محصولات زراعی، درختان میوه، صیفی جات و گیاهان آپارتمانی قابل استفاده است این کود پودری کاملاً محلول در آب است و دارای ۲۰ درصد نیتروژن، ۲۰ درصد فسفر، ۲۰ درصد پتاسیم و عناصر میکرو و ریزمغذی آهن، مس، روی و منگنز بصورت کلاته با EDTA و هم چنین عنصر بور محلول در آب است. دارای حلالیت بالا و PH مناسب جهت خاک‌های ایران دارد و بصورت محلول پاشی و خاک مصرف قابل استفاده می باشد.



### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	آهن کلاته با EDTA (Fe-EDTA)	مس کلاته با EDTA (Cu-EDTA)	روی کلاته با EDTA (Zn-EDTA)	منگنز کلاته با EDTA (Mn-EDTA)	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	درصد وزنی
	۲۰	۲۰	۰/۰۵۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۲۰	۰/۰۱

شماره ثبت ماده کودی: ۹۰۹۵۳

عناصر ریز مغذی محلول پاشی



### مزایا:

- مناسب جهت استفاده در تمامی مراحل کاشت، داشت و برداشت در همه محصولات زراعی و باغی، صیفی جات و گیاهان آپارتمانی
- باعث افزایش ریشه زایی و مقاومت گیاه در برابر آفات و بیماری‌ها
- مؤثر در رشد و استحکام گیاه و افزایش میزان باردهی

### دستورالعمل مصرف:



محصولات	مقدار مصرف	روش مصرف
انواع زراعت	دو تا چهار کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب و تکرار هر ۸ تا ۱۰ روز یکبار در صورت نیاز	محلول پاش
	۱۱ تا ۲۷ کیلوگرم در هر هکتار در هر مرحله و تکرار بر اساس نیاز	خاک مصرف
سبزی و صیفی	سه تا پنج کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب و تکرار هر ۸ تا ۱۰ روز یکبار در صورت نیاز	محلول پاش
	بین ۱۰ تا ۲۵ کیلوگرم در هر هکتار در هر مرحله و تکرار بر اساس نیاز	خاک مصرف
انواع درختان میوه	دو تا شش کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب و تکرار هر ۲۰ روز یکبار در صورت نیاز	محلول پاش
	بین ۱۵ تا ۳۰ کیلوگرم در هر هکتار در هر مرحله و تکرار بر اساس نیاز	خاک مصرف



شماره ثبت ماده کودی: ۲۰۳۰۹



کود کامل NPK 12-12-36 کود پودری کاملاً محلول در آب است و دارای ۱۲ درصد نیتروژن، ۱۲ درصد فسفر، ۳۶ درصد پتاسیم و عناصر میکرو و ریزمغذی آهن، مس، روی و منگنز بصورت کلاته با EDTA و هم چنین عنصر بور محلول در آب است و مناسب جهت استفاده در همه محصولات زراعی و باغی می باشد. این کود بدون عناصر سنگین و مضر کلر و سدیم است و در زمان رشد زایشی به صورت محلول پاشی یا آبیاری مورد استفاده قرار می گیرد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	آهن کلاته با EDTA	مس کلاته با EDTA	روی کلاته Zn- EDTA	منگنز کلاته با EDTA	بر محلول (B)
درصد وزنی	۱۲	۱۲	۳۶	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱

### مزایا:

- افزایش مقاومت گیاه به خشکی، سرمازدگی، شوری
- افزایش مقاومت گیاه در برابر آفات و بیماریها
- بهبود رنگ و طعم میوه و خاصیت انبارمانی محصولات
- بهبود کیفیت پوست و کاهش ترک خوردگی میوه و افزایش قند

### دستورالعمل مصرف:

محصولات	روش مصرف	دوز مصرف	دفعات مصرف
گیاهان زراعی	محلول پاشی	۳ تا ۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب	سه بار در طول فصل
	خاک مصرف	۴ تا ۷ کیلوگرم در هکتار	هر دو هفته
صیفی جات	محلول پاشی	۲ تا ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب	دو بار در طول فصل
	خاک مصرف	۴ تا ۵ کیلوگرم در هکتار	هر دو هفته
درختان میوه	محلول پاشی	۲ تا ۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب	سه بار در طول فصل
	خاک مصرف	۴ تا ۷ کیلوگرم در هکتار	هر هفته
گیاهان زینتی	محلول پاشی	۲ تا ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب	دو بار در طول فصل
	خاک مصرف	۴ تا ۵ کیلوگرم در هکتار	هر هفته



کود کامل NPK 10-52-10 کود پودری کاملاً محلول در آب که دارای ۱۰ درصد نیتروژن، ۵۲ درصد فسفر و ۱۰ درصد پتاسیم است. این کود فسفر بالا همراه با عناصر ریزمغذی آهن، مس، روی و منگنز که همگی بصورت کلاته با EDTA و عنصر بور محلول در آب است. بهترین زمان استفاده از این کود، همزمان با رشد رویشی جهت ریشه‌ی گیاه و همچنین قبل از گلدهی و هنگام تشکیل میوه است.



### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده ( $P_2O_5$ )	پتاسیم محلول در آب ( $K_2O$ )	آهن کلاته یا Fe-EDTA	مس کلاته یا Cu-EDTA	روی کلاته یا Zn-EDTA	منگنز کلاته یا Mn-EDTA	بر محلول (B)
درصد وزنی	۱۰	۵۲	۱۰	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱

شماره ثبت ماده کودی: ۷۳۶۳۰

عناصر ریز مغذی

محلول پاشی

ریشه زایی



### مزایا:

- حلالیت بالا در آب و قابل استفاده در انواع سیستم های آبیاری و محلول پاشی
- باعث ریشه زایی، افزایش گلدهی، افزایش تشکیل میوه
- موثر در افزایش کمیت و کیفیت محصول

### دستورالعمل مصرف:



محصولات	روش مصرف	دوز مصرف	دفعات مصرف
گیاهان زراعی	محلول پاش	۳ تا ۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب	سه بار در طول فصل خاک مصرف
صیفی جات	محلول پاش	۲ تا ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب	دو بار در طول فصل خاک مصرف
درختان میوه	محلول پاش	۲ تا ۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب	سه بار در طول فصل خاک مصرف
گیاهان زینتی	محلول پاش	۲ تا ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب	دو بار در طول فصل خاک مصرف



شماره ثبت ماده کودی: ۸۱۴۲۵



**کود کامل NPK 30-10-10** کود پودری کاملاً محلول در آب که دارای ۳۰ درصد نیتروژن، ۱۰ درصد فسفر و ۱۰ درصد پتاسیم که با عناصر ریزمغذی بصورت کلاته با EDTA و هم چنین عنصر بور محلول در آب است. این کود در کلیه گیاهان زراعی و باغی باعث افزایش میزان کلروفیل برگ و موثرتر تشکیل پروتوپلاسم، نوکلئیک اسید، پروتئین و اسید آمینه گیاه است. این کود در قالب برنامه غذایی به ویژه در ابتدای فصل در گیاهان علوفه ای، غلات و سبزیجات برگی مورد استفاده قرار می گیرد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	آهن کلاته با Fe- EDTA	مس کلاته با Cu- EDTA	روی کلاته با Zn- EDTA	منگنز کلاته با Mn- EDTA	بر محلول (B)
درصد وزنی	۳۰	۱۰	۱۰	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱

### مزایا:

- حاوی درصد بالای کود نیتروژن و موثر در آماده سازی گیاه برای گلدهی و تشکیل میوه در شروع فصل رویشی
- افزایش جذب فسفر و عملکرد محصول
- افزایش میزان کلروفیل و سبزیگی برگ

### دستورالعمل مصرف:

محصولات	روش مصرف	دوز مصرف	دفعات مصرف
گیاهان زراعی	خاک مصرف	۱ تا ۳ کیلوگرم در هکتار	همزمان با رشد رویشی
صیفی جات	خاک مصرف	۱ تا ۳ کیلوگرم در هکتار	در مرحله رشد رویش برای افزایش سبزیته
درختان میوه	خاک مصرف	۱ تا ۳ کیلوگرم در هکتار	همزمان با رشد رویشی
گیاهان زینتی و غلات	خاک مصرف	۵ کیلوگرم در هکتار	قبل از گلدهی
انگور	خاک مصرف	۱ تا ۳ کیلوگرم در هکتار	همزمان با رشد رویشی
گیاهان علوفه	خاک مصرف	۲ تا ۴ کیلوگرم در هکتار	اولین مرحله با رشد رویشی



**کود کامل NPK 15-05-30** کود پودری کاملاً محلول درآب است که دارای ۱۵ درصد نیتروژن، ۵ درصد فسفر و ۳۰ درصد پتاسیم همراه با عناصر آهن، روی، مس، روی و منگنز بصورت کلاته با EDTA و هم چنین عنصر بور محلول در آب است. این کود دارای درصد بالایی از پتاسیم می باشد که از مرحله تشکیل میوه تا برداشت محصول قابل استفاده است. بهترین زمان مصرف این کود از زمان تشکیل میوه تا دو هفته قبل از برداشت خواهد بود.



### جدول تجزیه ضمانت شده:

بر محلول (B)	منگنز کلاته با Mn- EDTA	روی کلاته با Zn- EDTA	مس کلاته با Cu- EDTA	آهن کلاته با Fe- EDTA	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	نیتروژن کل (N)	ترکیبات
۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۳۰	۵	۱۵	درصد وزنی

شماره ثبت ماده کودی: ۷۹۳۶۵

عناصر ریز مغذی

محلول پاشی



### مزایا:

- افزایش رشد گیاهان، افزایش انبارداری و کیفیت محصول
- تسریع در رسیدن میوه، بهبود رنگ، طعم و سایز دانه و میوه
- افزایش گلدهی و مقاومت به تنش های محیطی

### دستورالعمل مصرف:



مصرف خاکی / کود آبیاری	محلول پاش	محصولات
۵ تا ۱۰ کیلوگرم در هکتار	۳ تا ۵ کیلوگرم در هکتار	گیاهان زراعی
۱۰ تا ۲۰ کیلوگرم در هکتار	۱ تا ۳ کیلوگرم در هکتار	درختان میوه



شماره ثبت ماده کودی: ۸۱۷۲۰۶



ضد تنش

محلول پاشی

تقویت دفاع طبیعی

سولفات پتاسیم پودری با نام تجاری سولوپتاس یک کود شیمیایی پرمصرف است که به عنوان منبع پتاسیم و گوگرد مورد استفاده قرار می گیرد. در کلیه گیاهان زراعی و باغی، به افزایش مقاومت در برابر خشکی، سرمازدگی و شوری، مقاومت نسبت به خوابیدگی و یا ورس در غلات کمک می کند. این کود هم در خاکهای اسیدی و هم در خاکهای قلیایی کاربرد دارد یعنی با هر نوع PH سازگار است، با توجه به حلالیت بالای این سولوپتاس به صورت استفاده در مخازن، کود دهی، آبیاری قطره ای یا به صورت محلول پاشی در زمین های کشاورزی قابل استفاده می باشد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	گوگرد محلول بر حسب (S)	حداکثر رطوبت	حلالیت
درصد	۵۱	۱۷٫۵	۱٫۵	۱۱۰ گرم در لیتر

### مزایا:

- افزایش ماندگاری و انبارداری محصولات / موثر در بهبود کیفیت رنگ و طعم میوهها
- افزایش حلالیت و جذب عناصر دیگر مانند فسفر، آهن و ریزمغذیها
- به علت ضریب شوری پایین، بهترین گزینه کود پتاسیمی برای مناطق در معرض شوری
- کاهش نیترات در موقع تشکیل میوه و تأمین نیاز به موقع محصول
- بهبود بخشی ارزش غذایی محصولات با تأثیر بر تولید انواع ویتامینها، نشاستهها و قندها

### دستورالعمل مصرف:

(کیلوگرم در هکتار - در صورت نیاز به تکرار ۱۵ - ۱۰ روز یکبار)

محصولات	کود آبیاری	آبیاری تحت فشار	محلول پاشی برگ
محصولات زراعی	۸ تا ۱۵	۷ تا ۱۲	۳ تا ۴
درختان میوه	۱۵ تا ۲۵	۱۰ تا ۱۵	۲ تا ۵
گلخانه	۷ تا ۱۲	۵ تا ۹	۲ تا ۵



کود اوره فسفات CLUSTER دارای حلالیت بالا می باشد که علاوه بر تامین نیتروژن و فسفر مورد نیاز گیاه، با کاهش pH و حذف بی کربنات باعث حلالیت بیشتر عناصر میکرو می شود. همچنین با کاهش سختی آب اثر چشم گیری در جلوگیری از رسوب گذاری در لوله ها و تجهیزات آبیاری دارد.



شماره ثبت ماده کودی: ۸۹۲۳۸

### جدول تجزیه ضمانت شده:

حد اقل مقدار ذرات با اندازهی بین ۱ تا ۴ میلیمتری	PH محلول ۱۰ درصد	حداکثر رطوبت	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	نیتروژن کل (N)	ترکیبات
۹۰	۱ - ۲	۰/۵	۴۴	۱۷	درصد وزنی

محرك رشد



ریشه زایی



اصلاح کننده خاک



### مزایا:

- PH بسیار پایین
- برطرف کننده بیکربنات، کاهش سختی آب و ضد رسوب
- مؤثر در ریشه زایی، پنجه زنی، استقرار گیاهان زراعی، سبزیجات و گیاهان گلخانه ای
- افزایش رشد رویشی، رشد زایشی، ریشه زایی، پنجه زنی و گل دهی
- جلوگیری از کوتولگی بوته
- بهبود کیفیت غده سیب زمینی

### دستور العمل مصرف:



محصولات	آبیاری	محلول پاشی
محصولات باغی	۱۵۰ - ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار	۲-۳ کیلوگرم در هزار لیتر
محصولات زراعی	۳۰ - ۱۰ کیلوگرم در هکتار	۲-۳ کیلو گرم در هزار لیتر



## کودهای آلی

هیومیک اسید جامد

هیومیک اسید مایع

CLUSTER 4-5-1

این کود با درصد متناسبی از اسید هیومیک، اسید فولویک و پتاسیم، از دسته کودهای آلی کاملاً محلول در آب است، که به صورت آبیاری در تمامی دوران فصل رشد گیاهان باغی و زراعی مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین از سمیت کودها و عناصر اضافی موجود در خاک کاسته و مقاومت به کم آبی، شوری و تنش های محیطی را افزایش می دهد.

این مزایا موجب افزایش فعالیت باکتری ها و میکروارگانیسم های خاک، حاصلخیزی و باروری آن و ریشه زایی بهتر گیاه می شود. این محصول از بهترین منابع تولید شده و نقش اصلی و مهمی در بهبود ساختار خاک، تغذیه، سلامتی، رشد گیاهان و افزایش کمی و کیفی محصول آنها را دارد. این محصول عاری از آلاینده های فلزی بوده و برای تولید محصولات ارگانیک کاملاً ایده آل است.



شماره ثبت ماده کودی: ۸۵۷۹۴

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	هیومیک اسید	فولویک اسید
درصد وزنی	۲۰	۵۰	۱/۵

اصلاح کننده خاک

ضد تنش

ریشه زایی



### مزایا:

- افزودن مواد آلی به خاک در خاک هایی با کمبود مواد آلی / افزایش مقدار ریشه گیاهان و درختان
- افزایش حاصلخیزی / افزایش باردهی محصولات باغی و زراعی / افزایش رشد جوانه زنی بذر
- افزایش فعالیت میکروارگانیسم های مفید خاک / افزایش کیفیت محصولات کشاورزی
- کمک به گیاه برای مقابله با کم آبی، خشکی و شوری آب / افزایش مقدار جذب آهن توسط ریشه
- مقاوم سازی گیاه در مقابل آفات و بیماری ها و مشخصاً کاهش مصرف سموم / قابلیت اختلاط با انواع کودها

### دستورالعمل مصرف:



محصولات	روش مصرف	دوز مصرف	دفعات مصرف
درختان میوه	همراه با آبیاری	۱۰ تا ۱۲ کیلوگرم در هکتار	در طول فصل
چالکود		۵۰ تا ۱۵۰ گرم برای هر درخت	اوایل زمستان
گیاهان زراعی	آبیاری	۸ تا ۱۰ کیلوگرم در هکتار	کشت در خزانه، قبل از گلدهی، پس از تشکیل میوه
	در خاک	۸ تا ۱۲ کیلوگرم در هکتار	قبل از کشت



20L 5L 1L

شماره ثبت ماده کودی: ۸۷۷۹۰

**کود هیومیک اسید مایع** ترکیبی از هیومیک و فولیک اسید مایع است که از دسته کودهای آلی کاملاً محلول در آب است. مصرف این کود در خاک، باعث جذب عناصر تثبیت شده در خاک و افزایش فعالیت باکتری ها و میکرو ارگانیسم های خاک و حاصلخیزی و باروری آن و ریشه زایی بهتر گیاه می شود. این کود مقاومت به شوری، کم آبی و سرما را در گیاهان افزایش می دهد و گیاه را در برابر بیماری ها مقاوم و باعث کاهش مصرف سموم می گردد. همچنین باردهی و کیفیت محصول را بالا می برد. هیومیک اسید مایع علاوه بر افزایش جذب عناصر غذایی و نگهداری آنها به فرم قابل جذب، موجب نفوذ بهتر آب به خاک و رشد و نمو بهتر ریشه شده و مواد آلی ضروری برای تشکیل خاک دانه و حفظ رطوبت را تأمین می کند.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	هیومیک اسید	فولویک اسید	بر محلول - B
درصد وزنی	۱	۳	۱۱	۱	۰/۰۵

### مزایا:

- افزایش حاصلخیزی در خاک های با کمبود مواد آلی بوسیله افزودن مواد آلی به خاک
- قابل استفاده در تمامی مراحل رشد گیاهان و افزایش باردهی محصولات باغی و زراعی
- قابلیت اختلاط با انواع کودها و افزایش فعالیت میکروارگانیسم های مفید خاک
- افزایش رشد جوانه زنی بذر
- افزایش مقدار ریشه گیاهان و درختان و افزایش مقدار جذب آهن توسط ریشه

### دستورالعمل مصرف:

توضیحات	مصرف خاکی / کود آبیاری	محصولات
۲ تا ۳ بار در طول دوران فصل رشد	۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار	گیاهان زراعی
۲ تا ۳ بار در طول دوران فصل رشد	۱۵ تا ۳۰ لیتر در هکتار	درختان میوه



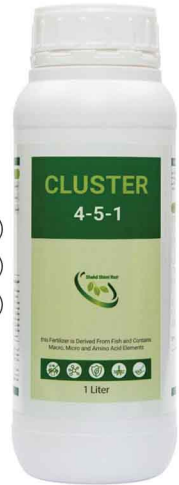
**کود ماهی مایع CLUSTER** از ماهی مشتق گردیده است و سپس با آمینو اسیدها، عناصر ماکرو و میکرو (بصورت کلات EDTA) و درصد بالای کربن آلی غنی سازی شده است از همین رو باعث بهبود رشد و نمو گیاهان و همچنین گسترش ریشه و اصلاح بافت خاک می گردد. همچنین با دارا بودن درصد مناسبی از عناصر مختلف در کنار یکدیگر موجب تغذیه کامل گیاهان زراعی و باغی و گلخانه، افزایش عملکرد و راندمان، افزایش مقاومت در برابر تنش ها اعم از تنش های آبیاری و دمايي می شود. عناصر ریز مغذی موجود در این ترکیب علاوه بر خاصیت تغذیه ای باعث رشد و اثر بخشی بهتر در گیاهان خواهد شد. این محصول به سبب pH مناسب و دارا بودن اسید آمینه باعث کمک به نتیجه بهتر در شرایط نامساعد گیاه و در نتیجه تحمل گیاه در شرایط نا مساعد می گردد. کود آلی CLUSTER برای تمامی محصولات زراعی، باغی و گلخانه ای در تمامی سیستم های آبیاری قابل توصیه می باشد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	آهن کلاته با EDTA (Fe)	مس کلاته با EDTA (Cu)	منگنز کلاته با EDTA (Mn)	روی کلاته با EDTA (Zn)	اسید آمینه آزاد	کربن آلی (OC)	مواد آلی (OM)	کلر محلول (Cl)
درصد وزنی W/W	۴	۵	۱	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۸۶	۲/۵	۶	۱۱/۵	۲/۹
درصد وزنی حجمی W/V	۴/۷	۶	۱/۱۸	۰/۰۰۳۸۹	۰/۰۰۵۵۷	۰/۰۰۵۵۷	۰/۰۱	۳	۷	۱۳/۵	۳/۴

### مزایا:

- افزایش جذب عناصر در محیط ریشه / افزایش مواد آلی و میکرو ارگانیزم های مفید خاک
- افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش ها و بیماری ها / افزایش کیفیت، بازارپسندی و سایز میوه
- تشکیل خوشه های درشت و کامل با دانه های درشت تر
- ایجاد ساقه مقاوم در گیاهان زراعی به ویژه غلات / اصلاح بافت خاک و افزایش تنفس ریشه ای



شماره ثبت ماده کودی: ۰۸۸۵۲

1L  
5L  
20L

ضد تنش

عناصر ریز مغذی

تقویت دفاع طبیعی

ریشه زاپی

اصلاح کننده خاک

### دستور العمل مصرف:



محصولات	مقدار مصرف	طریقه مصرف
محصولات زراعی	۱۰ تا ۲۰ لیتر در هکتار در هر دوره مصرف	آبیاری
محصولات باغی	۵۰ تا ۱۲۰ سی سی برای هر اصله درخت، بسته به سن و نوع درخت	آبیاری
محصولات گلخانه ای	۲ تا ۳ لیتر برای هر ۱۰۰۰ متر مربع	آبیاری

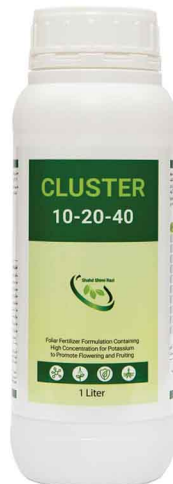
## کودهای مایع

CLUSTER 10-20-40	CLUSTER 10-40-20	CLUSTER 20-20-20+TE+HA
CLUSTER MICROMIX	CLUSTER S30	CLUSTER S MIX
CLUSTER K47	CLUSTER K40	CLUSTER K25
Urea Phosphate	CLUSTER 60	CLUSTER 14
CLUSTER 18-18-10	CLUSTER 637	CLUSTER Ca MIX
CLUSTER 32 MIX	Calcium Nitrate	CLUSTER Ca
CLUSTER B15	CLUSTER Fe	CLUSTER SILICA

کود **cluster 10 - 20 - 40** یک کود با غلظت بالای پتاسیم می باشد. پتاسیم عنصری ضروری در مراحل باروری و تولید محصول در گیاهان مختلف می باشد. این عنصر با تنظیم فشار اسمزی در سلول های پارانسیم گیاهان در شرایط گرما مانع از دست رفتن آب بافت ها شده و در نتیجه استقامت گیاه را در شرایط تنش های گرمایی بالا می برد. این کود علاوه بر عناصر ماکرو و غلظت بالای پتاسیم حاوی عناصر میکرو کلات شده است که در مرحله باردهی محصول از کمبود این عناصر پیشگیری می نماید.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیترژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	منیزیم محلول (MgO)	آهن محلول (Fe)	روی محلول (Zn)	مس محلول (Cu)	منگنز محلول (Mn)	بور محلول (B)	مولیبدن محلول (Mo)
درصد وزنی وزنی w/w	۶٫۲۶	۱۲٫۴۲	۲۴٫۹	۱	۰٫۱	۰٫۰۶	۰٫۰۷	۰٫۰۶	۰٫۰۳	۰٫۰۰۲
درصد وزنی حجمی w/v	۱۰	۲۰	۴۰	۱٫۵	۰٫۱۶	۰٫۱	۰٫۱۱	۰٫۱	۰٫۰۴۸	۰٫۰۰۳



شماره ثبت ماده کودی: ۷۷۵۷۷

### مزایا:

- دارای درصد بالایی از پتاسیم همراه با عناصر فسفر و ازت مورد نیاز گیاه
- افزایش قند، حجم میوه، رسیدگی و افزایش انبارداری میوه
- افزایش سایز و رشد میوه و همچنین افزایش سطح برگ

عناصر ریز مغذی

محلول پاشی

تقویت دفاع طبیعی

ریشه زایی



### دستورالعمل مصرف:



ملاحظات	میزان میلی لیتر در هکتار آب	میزان لیتر در هکتار	توضیحات
گیاهان رز و گیاهان زینتی	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	مصرف ماهانه برای گیاهان چند ساله و یا دوام - دوبر مصرف به فاصله ۱۴ روز بر روی گیاهان یک ساله در مراحل اولیه رشد
توت فرنگی	۳۰۰	۳	۱ بار مصرف ۳ هفته بعد از کاشت
سبزیجات و صیفی جات	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	۱-۲ بار مصرف در مراحل اولیه رشد محصول
سایر محصولات	۳۰۰	۲٫۵	برای گیاهان با کمبود فسفر تکرار در فاصله هر ۱۴ - ۱۰ روز یکبار در صورت نیاز
نهالستانها	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	در مراحل اولیه رشد
فلفل قرمز	۲۵۰	۲٫۵	مرحله اول ۳ هفته بعد از نشاء کاری مرحله دوم ۱۴ روز بعد
لوبیا	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	در مراحل ابتدایی تولید - مرحله بعدی ۱۴ روز بعد
گوجه فرنگی و فلفل	۳۰۰	۳	مرحله اول سه هفته بعد از نشاء کاری مرحله دوم ۱۴ روز بعد



**کود cluster 10-40-20** یک کود با غلظت بالای فسفر است. از آن جایی که توسعه ریشه ضامن استقرار و رشد گیاهان است و جذب این عنصر از خاک نیازمند شرایط بسیار مساعد خاک می باشد، این کود می تواند فسفر مورد نیاز برای رشد ریشه گیاهان را از طریق برگ ها تامین نماید.

کود cluster 10-40-20 با داشتن عناصر میکرو و بویژه اکسید منیزیم در مراحل اولیه رشد گیاه علاوه بر بهبود رشد ریشه در تولید سبزینه گیاهان نیز نقش به سزایی ایفا می نماید.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیترژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	منیزیم محلول (MgO)	آهن محلول (Fe)	روی محلول (Zn)	مس محلول (Cu)	منگنز محلول (Mn)	بور محلول (B)	مولیبدن محلول (Mo)
درصد وزنی w/w	۶٫۷	۲۶	۱۳	۱	۰٫۲	۰٫۰۷	۰٫۰۸	۰٫۰۵	۰٫۰۳	۰٫۰۰۱
درصد وزنی حجمی w/v	۱۰	۴۰	۲۰	۱٫۵	۰٫۱۱	۰٫۱	۰٫۱۲	۰٫۰۷۷	۰٫۰۴۶	۰٫۰۰۱۵

### مزایا:

- کود کامل غنی از فسفر همراه با ازت و پتاسیم و عناصر ریزمغذی
- کود پایه و استارتر در ابتدای فصل رشد
- افزایش سایز میوه و قطر ساقه به خصوص در نشاء
- تقویت ریشه زایی

عناصر ریز مغذی



محلول پاشی



تقویت دفاع طبیعی



ریشه زایی

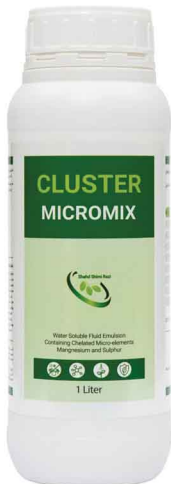


### دستورالعمل مصرف:

توضیحات	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	میزان لیتر در هکتار	محصولات
مصرف ماهانه برای گیاهان چند ساله و یا دوام - دوبرار مصرف به فاصله ۱۴ روز بر روی گیاهان یک ساله در مراحل اولیه رشد	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	رز و گیاهان زینتی
۱ بار مصرف ۳ هفته بعد از کاشت	۳۰۰	۳	توت فرنگی
۱-۲ بار مصرف در مراحل اولیه رشد محصول	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	سبزیجات و صیفی جات
برای گیاهان با کمبود فسفر تکرار در فاصله هر ۱۴ - ۱۰ روز یکبار در صورت نیاز	۳۰۰	۳	سایر محصولات
در مراحل اولیه رشد	۳۰۰	۲٫۵	نهالستانها
مرحله اول ۳ هفته بعد از نشاء کاری مرحله دوم ۱۴ روز بعد	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	فلفل قرمز
در مراحل ابتدایی تولید - مرحله بعدی ۱۴ روز بعد	۲۵۰	۲٫۵	لوبیا
مرحله اول سه هفته بعد از نشاء کاری مرحله دوم ۱۴ روز بعد	۲۰۰-۳۰۰	۲-۳	گوجه فرنگی و فلفل







شماره ثبت ماده کودی: ۷۴۶۰۷

کود CLUSTER MICROMIX دارای ترکیبات بسیاری از ریز مغذی های موثر و ضروری برای کلیه گیاهان می باشد. این کود یک کمپلکس کامل از عناصر ریز مغذی می باشد که به دلیل فرم کلات در کلیه مناطق جذب سریع و بالایی دارد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	آهن محلول (Fe)	روی محلول (Zn)	مس محلول (Cu)	منگنز محلول (Mn)	منیزیم محلول (MgO)	مولیبدن محلول (Mo)	بور محلول (B)	گوگرد محلول (S)
درصد وزنی وزنی w/w	۲	۲	۰٫۲۵	۱٫۵	۱	۰٫۰۰۶	۰٫۷۵	۱٫۲
درصد وزنی حجمی w/v	۲٫۶	۲٫۶	۰٫۳۳	۱٫۹۵	۱٫۳	۰٫۰۰۸	۱	۱٫۵

### مزایا:

- کمپلکس کامل عناصر میکرو به فرم کلات شده
- حاوی اکسید منیزیم جهت بهبود فتوسنتز
- جذب سریع به منظور رفع نقصان کمبود عناصر ریز مغذی
- حاوی ۶ عنصر ریزمغذی به همراه بُر و گوگرد
- تحرک رشد، بهبود غده زایی و پر شدن دانه‌ها، افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش‌ها
- افزایش کیفیت و کمیت محصول و بهبود بازار پسندی

ضد تنش

عناصر ریز مغذی

محلول پاشی

تقویت دفاع طبیعی



### دستورالعمل مصرف:

توضیحات	میزان میلی لیتر در ۱۰ لیتر آب	میزان لیتر در هکتار	محصولات
اولین محلول پاشی در مرحله پنجه زنی، دومین مرحله در رشد ساقه، سومین مرحله در ظهور گل	۲۵۰	۱	غلات
محلول پاشی منظم در فاصله ۱۵ روز بعد از گل دهی و تشکیل میوه	۶۰ - ۱۰۰	۱	سبب زمینی میوه‌های هسته‌دار
۱۰ روز پس از شروع گل دهی	۱۰۰ - ۲۰۰	۱	گوجه فرنگی
درختان بالغ بعد از تشکیل میوه و یک ماه بعد از محلول پاشی اول	۱۵۰	۱٫۵	زیتون
از شروع بارندگی، بعد از پیک اول، یک ماه بعد	۱۰۰	۱	چای
۳۰ روز پس از کاشت، تا ۱۵ روز فاصله	۲۰۰	۱	پیاز - خیار - خربزه سبزیجات برگی گیاهان زینتی - دانه‌های روغنی
اولیل رشد، قبل از گل دهی	۱۰۰-۲۰۰	۱	گیاهان زینتی - دانه‌های روغنی
۳ بار محلول پاشی، شروع ۲ هفته پس از ظهور برگ	۱۵۰	۱٫۵	مرکبات و کیوی
۳ بار محلول پاشی از ۲ هفته بعد از کاشت در فاصله ۳۰ روز	۱۰۰ - ۱۵۰	۱ - ۱٫۵	میوه‌های دانه‌دار - انگور
۳ بار محلول پاشی از ۲ ماه بعد از کاشت در فاصله ۳۰ روز	۱۰۰ - ۲۰۰	۱	توت



**کود CLUSTER S30 (گوگرد مایع)** با دارا بودن دو عنصر مهم گوگرد و پتاسیم نقش مهمی در حفظ سلامت گیاهان دارد. گوگرد از عناصر پر مصرف ثانویه است که در ساختمان بعضی از اسید های آمینه مانند سیستئین شرکت دارد. گوگرد در سنتز پروتئین ها و فعالسازی برخی از آنزیم های متابولیسی شرکت دارد. مصرف آن در آبیاری باعث کاهش موضعی pH و بهبود جذب عناصر می گردد. پتاسیم موجود در این محصول به سهولت جذب شده و باعث بهبود رشد در تمام مراحل رشد و نمو گیاهان می گردد. همچنین در صورت آبیاری، این محصول باعث ضدعفونی خاک و درمان بیماری های قارچی و دور کننده نماتدها می باشد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	گوگرد محلول (S)
درصد وزنی وزنی W/W	۲۸	۲۰
درصد وزنی حجمی W/V	۴۲	۳۰



شماره ثبت ماده کودی: ۵۴۷۹۶

### مزایا:

- جذب بالا به دلیل همراهی با پتاسیم / افزایش درصد روغن در گیاهان روغنی
- رنگ آوری سریع محصول به دلیل درصد بالای پتاسیم و گوگرد
- فعال سازی آنزیم ها و کمک به واکنش های بیوشیمیایی گیاه
- قارچ کش بسیار قوی و از بین برنده برخی آفات
- کمک به تشکیل کلروفیل در گیاه و در نهایت تولید نشاسته، قند، روغن، چربی، ویتامین و سایر ترکیبات

محلول پاشی

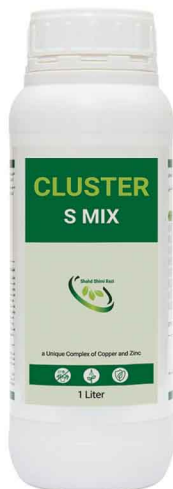
تقویت دفاع طبیعی

اصلاح کننده خاک

### دستورالعمل مصرف:



توضیحات	مقدار مصرف	محصولات
محلول پاشی	۱۰۰ تا ۲۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	گیاهان زراعی
محلول پاشی	۲۰۰ تا ۳۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	محصولات باغی
آبیاری	۲ تا ۵ لیتر در هکتار (ابتدای دوره رشد)	گیاهان زراعی
آبیاری	۵ تا ۷ لیتر در هکتار (از زمان تشکیل میوه)	گیاهان زراعی
آبیاری	۲ تا ۸ لیتر در هکتار (ابتدای فصل کاشت)	محصولات باغی
آبیاری	۱۰ تا ۱۵ لیتر در هکتار (اتمام گلدهی و تشکیل میوه)	محصولات باغی



شماره ثبت ماده کودی: ۳۸۱۹۲

کود CLUSTER S MIX ترکیبی متفاوت از عناصر گوگرد، مس و روی می باشد که استفاده از این محصول نه تنها مقدار مورد نیاز این عناصر لازم برای گیاه را تامین می کند، بلکه بهبود فعالیت های حیاتی مانند فتوسنتز، گل دهی و تشکیل ساختار مستحکم سلولی و همچنین تولید هورمون ها، آنزیم ها و آمینواسیدهای ثانویه را به دست می آورد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	مس محلول (Cu)	روی محلول (Zn)	گوگرد محلول (S)
درصد وزنی وزنی w/w	۲,۱۱	۳,۷۵	۷
درصد وزنی حجمی w/v	۲,۶۶	۴,۷۲	۹

### مزایا:

- مقاومت در برابر تنش ها
- دورکننده آفات
- پیشگیری از بیماریهای قارچی و باکتریایی
- کاهش pH و افزایش جذب
- افزایش فتوسنتز و گلدهی



### دستورالعمل مصرف:

موصولات	میزان لیتر در هکتار	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	توضیحات
گیاهان ریشه ای	۱	۱۵۰-۲۰۰	کاربرد از مرحله ۳-۴ برگی و تکرار هر ۱۴-۱۰ روز
غلات	۱ - ۰,۵	۱۰۰-۱۵۰	پایان پنجه زنی و تکرار هنگام تشکیل ساقه
حبوبات	۱	۱۵۰-۲۰۰	کاربرد پیش از گلدهی و تکرار هر ۱۴-۱۰ روز
سبب زمینی	۰,۵	۱۰۰	با شروع تشکیل غده ها و تکرار هر ۱۴-۱۰ روز، قابل اختلاط با قارچ کش های کنترل کننده بلایت
سبزی و صیفی گلخانه	۱ - ۰,۵	۱۰۰-۱۵۰	۷-۱۰ روز پس از انتقال بوته ها، در گیاهان برگی مانند کاهو، دز پایین بکار گرفته شود
سبزیجات	۱	۱۵۰-۲۰۰	پس از تشکیل ۲-۴ برگ اصلی و در صورت نیاز تکرار هر ۱۴-۱۰ روز
انواع توت	۱ - ۰,۵	۱۰۰-۱۵۰	در مرحله تشکیل میوه و تکرار هر ۱۴-۱۰ روز
درختان میوه	۱	۱۵۰-۲۰۰	پس از ریزش برگ ها و تکرار هر ۱۴-۱۰ روز
انگور	۰,۵	۱۵۰-۲۰۰	پس از تشکیل خوشه و تکرار ۲-۱۰ بعد در صورت نیاز در اختلاط با قارچ کش
سایر محصولات	۱ - ۰,۵	۱۰۰-۱۵۰	در زمان نیاز و تکرار در صورت لزوم



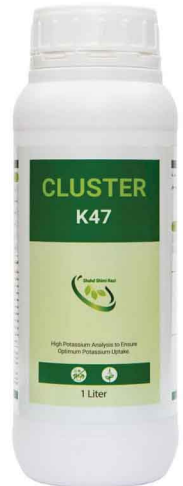
کود CLUSTER K47 یک کود پایه ای، حاوی نیتروژن و پتاسیم می باشد که دارای درصد بالای پتاسیم با pH اسیدی می باشد. این محصول با توجه به درصد بالای پتاسیم سبب تنظیم فعالیت های روزنه ای و آنزیمی، افزایش سایز میوه و تشکیل قند می گردد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

پتاسیم محلول در آب ( $K_2O$ )	نیتروژن اوره ای ( $N-NH_2$ )	ترکیبات
۳۰/۵	۳/۵	درصد وزنی وزنی W/W
۴۷	۵	درصد وزنی حجمی W/V

### مزایا:

- اثر بخشی فوق العاده و جذب بالا به دلیل فرم اسیدی محصول
- درصد بالای پتاسیم به فرم  $K_2O$
- تنظیم فعالیت های روزنه ای و آنزیمی
- افزایش سایز میوه و تشکیل قند
- افزایش کیفیت میوه و بازار پسندی
- افزایش مدت انبار داری
- افزایش مقاومت گیاه به تنش سرما



شماره ثبت ماده کودی: ۵۲۴۲۲

محلول پاشی

ضد تنش



### دستورالعمل مصرف:



زمان مصرف	محلول پاشی میلی لیتر در 100 لیتر آب	کودآبیاری لیتر در هکتار l/ha	محصولات
در صورت نیاز تکرار ، هر ۱۰ الی ۱۴ روز	۳۰۰-۵۰۰	۲-۵	درختان میوه
در صورت نیاز تکرار ، هر ۱۰ الی ۱۴ روز	۳۰۰-۵۰۰	۲-۵	محصولات گلخانه ای
در صورت نیاز تکرار ، هر ۱۰ الی ۱۴ روز	۳۰۰-۵۰۰	۲-۵	سبزیجات برگی
در صورت نیاز تکرار ، هر ۱۰ الی ۱۴ روز	۳۰۰-۵۰۰	۲-۵	سبزیجات
در صورت نیاز تکرار ، هر ۱۰ الی ۱۴ روز	۳۰۰-۵۰۰	۲-۵	غلات
در صورت نیاز تکرار ، هر ۱۰ الی ۱۴ روز	۳۰۰-۵۰۰	۲-۵	سایر محصولات



شماره ثبت ماده کودی: ۴۱۵۳

پتاسیم از عناصر ضروری و پرمصرف برای گیاهان است که در باز و بسته شدن روزنه ها، تجمع و انتقال قندها، افزایش کارایی مصرف آب و فعال شدن بسیاری از آنزیم های گیاهی نقش دارد. پتاسیم موجب افزایش قند در گیاهان غده ای و ریشه ای، افزایش کیفیت، طعم و مزه میوه ها، افزایش روغن در گیاهان روغنی، افزایش سایز میوه و همچنین افزایش تعداد غده در سبب زمینی می شود.

کود مایع CLUSTER K40 با دارا بودن pH اسیدی و کربن آلی بالا، از بهترین نمونه های کود پتاسیم است که به دلیل این ویژگی های خاص، پتاسیم آن به راحتی جذب می شود. این محصول قابلیت مصرف در همه روش ها و در انواع اقلیم ها را دارد و در تمام محصولات کشاورزی قابل استفاده است.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	کلات آزاد EDTA	کربن آلی (OC)
درصد وزنی وزنی w/w	۲۶	۱	۱۴
درصد وزنی حجمی w/v	۴۰	۱٫۵	۲۲

### مزایا:

- افزایش عمر برگها / کاهش تعریق در گیاه
- افزایش مقاومت به تنش های کم آبی و شوری
- تسهیل جذب آهن، فسفر و عناصر کم مصرف
- ایجاد تعادل بین آنزیم های گیاهی

ضد تنش

محلول پاشی



### دستورالعمل مصرف:

زمان مصرف	محلول پاشی میلی لیتر در 100 لیتر آب	کودآبیاری لیتر در هکتار l/ha	محصولات
تشکیل، درشت شدن میوه، قبل از رسیدگی میوه ها	۳۰۰-۵۰۰	۳-۵	مرکبات
تشکیل، درشت شدن میوه، قبل از رسیدگی میوه ها	۳۰۰-۵۰۰	۳-۵	درختان میوه
پس از تشکیل میوه	۳۰۰-۵۰۰	۳-۵	انگور
تشکیل، درشت شدن، قبل از رسیدگی	۳۰۰-۵۰۰	۳-۵	غلات
هر ۱۰ روز طی برداشت	۳۰۰-۵۰۰	۳-۵	سیفی جات
پس از تشکیل میوه	۳۰۰-۵۰۰	۳-۵	سبزیجات



کود CLUSTER K25 (فسفیت پتاسیم) دارای درصد مناسب پتاسیم و فسفر به صورت فرم فسفیت می باشد که با تحریک سنتز فیتوالکسین ها، همچنین تولید اسید هیپوفسفریک در گیاه و ایجاد مقاومت گیاه مفید می باشد. همچنین در صورت محلول پاشی به موقع موجب تقویت مکانیسم دفاعی گیاه شده، از این رو موجب پیشگیری از بیماری در گیاه نیز می گردد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)
درصد وزنی وزنی W/W	۱۹
درصد وزنی حجمی W/V	۲۵

### مزایا:

- ترکیب پتاسیم و فسفر به صورت فسفیت
- پیشگیری و درمان بیماری های قارچی به خصوص سفیدک ها
- افزایش گسترش ریشه
- افزایش سطح برگ
- کاهش pH و بالا بردن راندمان جذب
- افزایش قطر ساقه به خصوص در نشاء
- افزایش گل انگیزی و حفظ گل



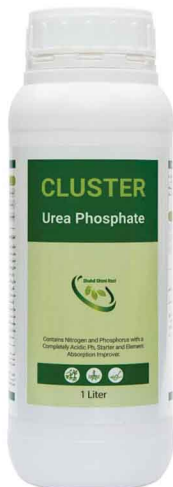
شماره ثبت ماده کودی: ۰۳۳۰۲



### دستورالعمل مصرف:



محصولات	مقدار مصرف	طریقه مصرف
محصولات گلخانه ای	۲۰۰ تا ۳۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	محلول پاشی
محصولات باغی	۲۵۰ تا ۳۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	محلول پاشی
محصولات زراعی	۲۰۰ تا ۲۵۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	محلول پاشی



شماره ثبت ماده کودی: ۲۴۹۴۲

1L  
5L  
20L

**اوره فسفات مایع** به منظور تامین دو ماده غذایی پر مصرف فسفر و نیتروژن در طی مراحل رشد خصوصا در اوایل رشد به عنوان استارتر استفاده می گردد. از مزایای این کود علاوه بر تامین نیتروژن و فسفر، رفع رسوبات از سیستم آبیاری و با داشتن pH پایین باعث آزاد سازی مواد مغذی در خاک و جذب بهتر آنها می گردد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن اوره ای (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	PH
درصد وزنی وزنی w/w	۱۲	۱۶٫۸	۱٫۱۵
درصد وزنی حجمی w/v	۱۵	۲۰٫۵	

### مزایا:

- دارای pH کاملا اسیدی، خلوص بالا و حلالیت عالی
- افزایش جذب فسفر و ازت و سایر عناصر ریزمغذی موجود در خاک به دلیل خاصیت اسیدی
- وجود درصد بالای ازت و فسفر به صورت همزمان و استارتر بی نظیر
- فاقد کلر و فلزات سنگین و با pH کاملا اسیدی مناسب برای همه خاک ها به خصوص شور و قلیایی
- کاملا محلول در آب و قابلیت استفاده در همه سیستم های آبیاری تحت فشار

محرك رشد

ریشه زایی

اصلاح کننده خاک



### دستورالعمل مصرف:

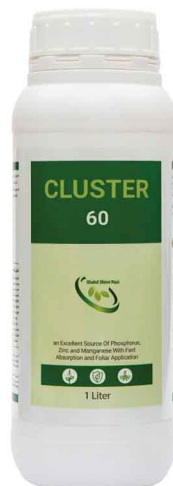
محصولات	مقدار مصرف	طریقه مصرف
محصولات گلخانه ای	۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ سی سی برای هر ۱۰۰۰ متر مربع در هر دوز	آبیاری
محصولات باغی	۲۵ تا ۷۰ سی سی برای هر اصله درخت بر اساس سن و نوع	آبیاری
محصولات زراعی	۸ تا ۱۲ لیتر در هکتار در هر دوز مصرف	آبیاری



کود CLUSTER 60 حاوی درصد بالای فسفر و پتاسیم به همراه روی و منگنز بصورت کلات می باشد. فسفر برای تمام گیاهان ضروری است. عواملی مانند نوع خاک، رطوبت خاک و pH خاک می تواند جذب فسفر را مختل کند. همچنین کود فسفر برای تولید میوه و بذر از عناصر اصلی به حساب می آید و با کمبود آن، تشکیل میوه متوقف خواهد شد. این کود با دارا بودن فسفر بالا نقش مهم و کلیدی در فتوسنتز گیاه ایفا می کند و همچنین پتاسیم موجود در این کود در بهبود عمل فتوسنتز نقش کاتالیزور را انجام می دهد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	روی محلول (Zn)	منگنز محلول (Mn)	دانشیته
درصد وزنی وزنی w/w	۳۵٫۵	۲۰	۰٫۱۶	۰٫۱۶	۱٫۶۹ gr/ml
درصد وزنی حجمی w/v	۶۰	۳۴	۰٫۲	۰٫۲	



شماره ثبت ماده کودی: ۴۸۲۱

### مزایا:

- تحریک ریشه زایی و قسمت هوایی گیاه با داشتن درصد بالای عناصر فسفر و پتاسیم
- افزایش رشد و سبزیگی برگ های جوان به دلیل عناصر روی و منگنز
- تقویت دفاع طبیعی، سلامت و رشد گیاه
- افزایش قطر و استحکام ساقه / افزایش گل انگیزی در گیاهان

محلول پاشی

تقویت دفاع طبیعی

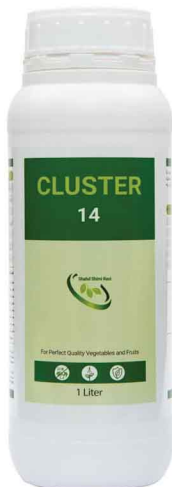
ریشه زایی



### دستور العمل مصرف:



محصولات	محلول پاشی میلی لیتر در 100 لیتر آب	کودآبیاری لیتر / هکتار	زمان مصرف
سیب	۴۰۰-۸۰۰	۴-۸	۳-۲ مرتبه، ۱ بار در مرحله ۲ تا ۴ برگی شدن، هر ۱۰ تا ۱۴ روز یکبار تکرار کنید
لوبیا ، نخود	۱۰۰۰	۴	به طور معمول در بهار یا در صورت کمبود شناسایی شده استفاده شود
هویج، ازگیل	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۴-۶	به طور معمول در بهار یا در صورت کمبود شناسایی شده استفاده شود
کاهو	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۴-۶	۷-۱۰ روز پس از کاشت، سمپاشی دوم ۱۴ روز بعد استفاده شود
پیاز، تره فرنگی	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۴-۶	در مرحله ۳-۴ برگگی یا در صورت کمبود مشخص شده استفاده شود
سیب زمینی	۸۰۰-۱۲۰۰	۴-۶	استفاده اول ۷-۱۰ روز پس از شروع غده، در فواصل ۱۴ روز تکرار شود
تمشک	۸۰۰-۱۶۰۰	۴-۸	۳-۲ مرتبه، اولین سمپاشی در مرحله ۲-۴ برگگی، تکرار در فواصل ۱۴-۱۰ روزه
توت فرنگی	۸۰۰-۱۶۰۰	۴-۸	۳-۲ مرتبه، اولین سمپاشی در مرحله ۲-۴ برگگی، تکرار در فواصل ۱۴-۱۰ روزه



شماره ماده کودی: ۰۷۶۸۲

کود CLUSTER 14 یک سوسپانسیون حاوی کلسیم محلول در آب همراه با پتاسیم و نیتروژن است که در شرایط تنش به ویژه تنش خشکی از خسارت کمبود کلسیم پیشگیری نموده و با داشتن تعادلی از عناصر غذایی گیاه از جمله نیتروژن، فسفر و پتاس گیاه را به رشد بهینه هدایت می کند.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	کلسیم محلول (CaO)	دانسیته
درصد وزنی وزنی w/w	۸	۹	۹	۹	۱,۶۸ gr/ml
درصد وزنی حجمی w/v	۱۳,۵	۱۵	۱۵	۱۵	

### مزایا:

- افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش ها
- افزایش کیفیت و بهبود رنگ و طعم محصول
- بهبود سلامت گیاه
- افزایش مقاومت گیاه به بیماری های قارچی
- مصرف به صورت محلول پاشی و آبیاری
- تامین همزمان پتاسیم و کلسیم
- تقویت دیواره سلولی و کاهش حساسیت به عوامل تنش زا
- افزایش زمان انبارمانی

### دستورالعمل مصرف:

محصولات	میزان l/ha	میزان ml/100litr	جزئیات محلول پاشی
گیاهان زینتی رز و	۳	۴۰۰-۶۰۰	افزایش استقامت ساقه - کاربرد هر ۱۴ روز
کلم، گل کلم، بروکلی	۲,۵ - ۱,۵	۲۵۰-۵۰۰	۴-۵ مرتبه، شروع در مرحله ۵-۶ برگ
کرفس	۲,۵	۴۰۰	فواصل ۷ روز
ملون ها، خیار، گوجه	۲,۵	۵۰۰	بهبود کیفیت، کاربرد هر ۷ روز، غده و بهبود پوست، شروع از اولین مراحل رشدی، تکرار با فواصل ۱۰ روز
سیب زمینی	۳ - ۱,۵	۲۵۰-۵۰۰	پیشگیری از تقسیم غده و بهبود پوست، شروع از اولین مراحل رشدی، تکرار با فواصل ۱۰ روز
گوجه فرنگی، فلفل و بادمجان	۳ - ۱,۵	۲۵۰-۶۰۰	کاربردهای متعدد پس از گل دهی در فواصل ۷ تا ۱۰ روز
سبزیجات برگی	۲,۵ - ۱,۵	۴۰۰	افزایش ماندگاری - کاربردهای متعدد



محلول پاشی

تقویت دفاع طبیعی

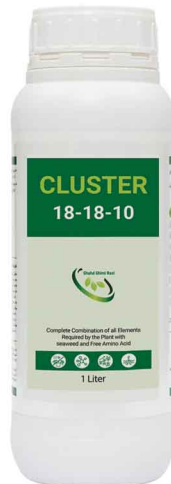
ضد تنش



کود CLUSTER 18-18-10 یک محرک زیستی مبتنی بر درصد بالایی جلبک دریایی و اسید آمینه آزاد می باشد. همچنین درصد بالای نیتروژن، فسفر، پتاسیم و عناصر میکرو به صورت کلات EDTA که با تحریک رشد ریشه و رفع علائم کمبود، اثرات فوق العاده ای بر روی گیاهان می گذارد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	آهن محلول (Fe)	روی محلول (Zn)	مس محلول (Cu)	منگنز محلول (Mn)	بور محلول (B)	آلچینیک اسید	اسید آمینه آزاد
درصد وزنی وزنی w/w	۱۳/۷۴	۱۳/۷۴	۷/۶۳	۰/۱۵۷	۰/۶۹	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۰۱۴۲	۱/۵	۴/۵
درصد وزنی حجمی w/v	۱۸	۱۸	۱۰	۰/۲	۰/۹	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۱۸۶	۲	۵/۹



شماره ثبت ماده کودی: ۵۹۵۱۱

### مزایا:

- افزایش جوانه زنی
- افزایش مقاومت گیاه
- افزایش سطح برگ
- افزایش کیفیت میوه
- ضد تنش های محیطی
- حفظ گل در گیاهان مختلف

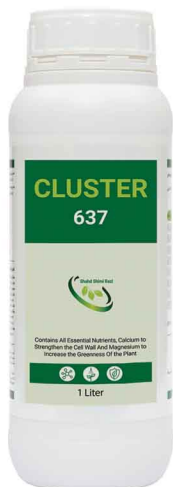
- ضد تنش
- عناصر ریز مغذی
- محرک رشد
- ریشه زایی



### دستورالعمل مصرف:



محصولات	میزان لیتر در هکتار	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	توضیحات
گیاهان زینتی	۱-۲	۵۰-۱۰۰	مصرف کمتر برای گیاهان جوان و ضعیف
سبزیجات و صیفی جات	۲-۲/۵	۲۲۰	۲-۴ بار مصرف در مرحله رویشی
گندم و جو	۲	۴۲۰	۱-۲ بار مصرف در زمان پنجه زنی بو ته ها
سبب زمینی	۲-۳	۴۲۰	۱-۲ بار مصرف قبل از مرحله تولید غده
حبوبات	۲/۵	۶۲۰	۱-۲ بار مصرف در مرحله رویشی بوته ها
مرکبات	۱/۵-۳	۱۲۰-۲۲۰	در ابتدای جوانه زنی و نهالستان ها ۲-۳ بار محلول پاشی
میوه و انگور	۱/۵-۳	۱۲۰-۲۲۰	مصرف قبل از گلدهی و تکرار هر ۱۵ روز
ذرت	۲	۵۲۰	۱-۲ بار مصرف بعد از ۴ تا ۶ برگی شدن بوته ها
برنج	۲	۲۲۰	۱ بار مصرف در مرحله نشاء و ۱ بار مصرف پس از انتقال به زمین اصلی
چغندر قند	۳	۵۲۰	۱-۲ بار مصرف در مرحله اولیه رشد



شماره ثبت ماده کودی: ۶۳۷۹۶

کود CLUSTER 637 دارای عناصر ضروری برای گیاه می باشد. این محصول با دارا بودن عناصر ماکرو و میکرو به صورت متعادل یک مکمل مناسب جهت تقویت عمومی گیاه می باشد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

بور محلول (B)	منگنز محلول (Mn)	مس محلول (Cu)	روی محلول (Zn)	آهن محلول (Fe)	کلسیم محلول (CaO)	منیزیم محلول (MgO)	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	نیترژن نیتراتی (NO <sub>3</sub> )	ترکیبات
۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۶	۰/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۲	۱	۵	۲	۵	درصد وزنی وزنی w/w
۰/۰۰۵۱	۰/۰۰۰۷۶	۰/۰۱۲۶	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۳۷	۲/۵	۱/۴	۷	۳	۶	درصد وزنی حجمی w/v

### مزایا:

- ترکیب کلیه عناصر ضروری گیاه به صورت متعادل
- جلوگیری از ریزش گل و میوه
- بهینه در مصرف به دلیل داشتن مقادیر عمده عناصر
- افزایش میزان برداشت محصول
- افزایش مقاومت در برابر تنش ها
- افزایش کیفیت، طعم، رنگ میوه

عناصر ریز مغذی



محلول پاشی



تقویت دفاع طبیعی



### دستورالعمل مصرف:

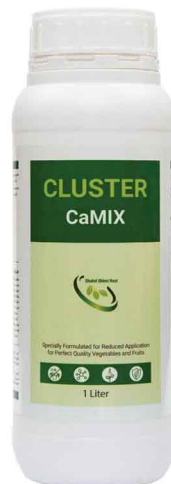
زمان مصرف	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	میزان لیتر در هکتار	محصولات
در مرحله سه برگه، ۴-۳ بار در فواصل ۱۴-۱۰ روز تکرار کنید	۵۰۰	۵	چغندر
در مرحله تشکیل غده، ۳-۲ بار در فواصل ۱۴ روز تکرار کنید	۵۰۰	۵	سیب زمینی
در مرحله ۴ برگه، ۴-۳ بار در فواصل ۱۴ روز تکرار کنید	۵۰۰	۵	سبزیجات
در مرحله تشکیل اولین برگ، ۳-۴ مرتبه تا سبز شدن میوه ها ادامه دهید	۵۰۰	۵	میوه های نرم و انگور
در مرحله تشکیل اولین برگ، ۵-۶ بار در فواصل ۱۴-۱۰ روز تکرار کنید	۵۰۰	۵	درختان میوه



کود Ca MIX محصولی منحصر به فرد حاوی درصد قابل توجهی از عنصر کلسیم (22/5 درصد) و دیگر عناصر ریز مغذی می باشد. از آنجا که کلسیم نقش اساسی در تشکیل دیواره سلولی و در نتیجه استحکام بافت گیاهی دارد همچنین این محصول برطرف کننده کمبود اغلب عناصر ریز مغذی، نیتروژن و منیزیم می باشد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	کلسیم محلول (CaO)	منیزیم محلول (MgO)	منگنز محلول (Mn)	آهن محلول (Fe)	بور محلول (B)	مس محلول (Cu)	روی محلول (Zn)	مولیبدن محلول (Mo)
درصد وزنی وزنی W/W	۱۰	۱۵	۲	۰/۱۰	۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	۰/۰۴۰	۰/۰۲۰	۰/۰۰۱
درصد وزنی حجمی W/V	۱۵	۲۲/۵	۳	۰/۱۵	۰/۰۷۵	۰/۰۷۵	۰/۰۶۰	۰/۰۳۰	۰/۰۰۱۵



شماره ثبت ماده کودی: ۷۴۳۹۸

### مزایا:

- عناصر ریز مغذی به فرم کلات EDTA
- جذب بسیار بالا کلسیم به دلیل ترکیب با بر و نیتروژن
- افزایش انبار داری محصول
- افزایش مقاومت گیاه به تنش های مختلف
- افزایش سبزیگی برگ به واسطه وجود منیزیم و منگنز
- افزایش استحکام بافت میوه در هنگام حمل و نقل

ضد تنش

عناصر ریز مغذی

محلول پاشی

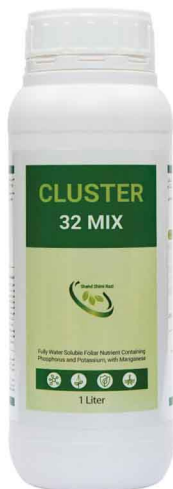
تقویت دفاع طبیعی



### دستورالعمل مصرف:



محصولات	میزان لیتر در هکتار	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب
کرفس - کلم - کاهو	۵ - ۳/۵	۵۰۰ - ۳۵۰
گیلاس - آلو	۶ - ۳/۵	۶۰۰ - ۳۵۰
پنبه	۶	۶۰۰
خیار - خربزه - فلفل - گوجه فرنگی	۳/۵ - ۱/۵	۳۵۰ - ۱۵۰
سیب زمینی	۵ - ۲/۵	۵۰۰ - ۳۵۰
توت فرنگی و سایر توت‌ها	۳	۳۰۰
انگور	۶ - ۵	۶۰۰ - ۵۰۰
کیوی و گلابی	۸/۵ - ۴	۸۵۰ - ۴۰۰
سیب - هلو - شلیل	۵ - ۳/۵	۵۰۰ - ۳۵۰
گیاهان زینتی	۲/۵	۲۵۰



شماره ثبت ماده کودی: ۴۴۰۲۶

کود CLUSTER 32 MIX حاوی درصد بالای فسفر و پتاسیم در آب همراه با منگنز، مس، روی می باشد که باعث ریشه زایی، افزایش سطح برگ و به خصوص در درختان باعث سبزینگی برگ و افزایش تبدیل گل به میوه، پیشگیری از بیماری های قارچی می شود. همچنین این کود گیاه را در برابر عوامل خسارت زا مانده تنش های محیطی، آفات و بیماری ها مقاوم می کند.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	فسفر قابل استفاده (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	پتاسیم محلول در آب (K <sub>2</sub> O)	منگنز محلول در آب (Mn)	مس محلول در آب (Cu)	روی محلول در آب (Zn)
درصد وزنی وزنی w/w	۲۱	۱۲٫۴	۰٫۱۸	۰٫۳	۱
درصد وزنی حجمی w/v	۳۲	۱۸٫۴	۰٫۲۵	۰٫۵	۱٫۵

### مزایا:

- سرشار از عناصر فسفر و پتاسیم و برخی عناصر میکرو به صورت کلاته
- افزایش کیفیت رنگ و طعم میوه
- تقویت ریشه زایی و جذب بیشتر عناصر
- پیشگیری از بروز بیماری های قارچی و باکتری

عناصر ریز مغذی



محلول پاشی



تقویت دفاع طبیعی



ریشه زایی



### دستورالعمل مصرف:

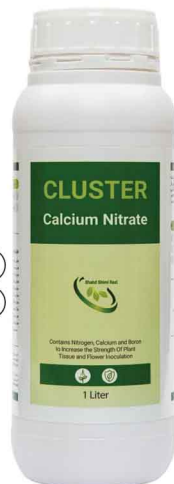
جزئیات محلول پاشی	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	میزان لیتر در هکتار	محصولات
پس از ریزش گلبرگ ها	۸۰۰	۴	سیب
در مرحله ۳-۴ برگی و یا در شرایط کمبود عناصر	۵۰۰-۸۰۰	۲٫۵-۴	حبوبات
در مرحله ۲-۴ برگی	۸۰۰	۴	کلم و کاهو
در مرحله ۳-۴ برگی و یا در شرایط کمبود عناصر	۸۰۰	۴	پیاز و تره فرنگی
در مرحله تشکیل جوانه و یا در صورت نیاز	۸۰۰	۴	بلوبری
در مرحله تشکیل جوانه و یا در صورت نیاز	۸۰۰	۴	توت فرنگی
درست قبل از کاشت	۴ میلی لیتر در هر متر مربع		همراه با خاک ورزی
پس از انتقال و یا در مرحله ۳-۴ برگی	۰٫۵ میلی لیتر در هر متر مربع		گیاه نشایی



**نیترات کلسیم مایع CLUSTER** با وجود نیتروژن به فرم نیتراتی باعث افزایش جذب منیزیم، کلسیم و پتاسیم شده و همچنین باعث جلوگیری از پوسیدگی ریشه، ریزش شکوفه‌ها، لکه چوب پنبه‌ای، لهیدگی سیب و گلابی و پوسیدگی گلگاه می شود. کلسیم یکی از مهمترین و اصلی ترین عناصر موجود در دیواره سلولی گیاهان می باشد که باعث استحکام بافت گیاه و در نتیجه افزایش طول انبارداری گیاه می شود.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن نیتراتی (N)	کلسیم محلول (CaO)	بور محلول
درصد وزنی وزنی W/W	۶/۱۵	۱۰/۵	۰/۳
درصد وزنی حجمی W/V	۸	۱۴	۰/۴



شماره ثبت ماده کودی: ۵۵۵۹۴

### مزایا:

- افزایش سطح مقاومت گیاه نسبت به خسارت آفات
- افزایش جذب کلسیم به دلیل ترکیب با عنصر بر
- تحریک ریشه زایی / بهبود کیفیت رنگ گیاه / حفظ گل و افزایش تلقیح
- افزایش وزن و مرغوبیت محصول بخصوص در گیاهان دارای غده و پیاز
- افزایش خاصیت انبارداری / افزایش استحکام دیواره سلولی
- جلوگیری از چروکیدگی برگ و بهبود شکل ظاهری میوه

محلول پاشی

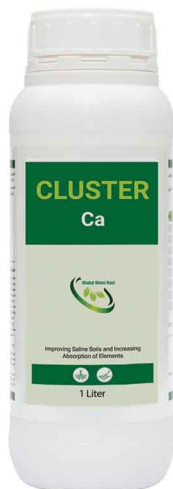
تقویت دفاع طبیعی



### دستورالعمل مصرف:



محصولات	همراه با آب آبیاری تکرار هر ۱۵ روز یکبار	محلول پاشی در هزار لیتر آب
زراعت	۸-۱۵ لیتر در هکتار	۲-۴ لیتر در هکتار
باغبانی	۹-۱۲ لیتر در هکتار	۳-۶ لیتر در هکتار



1L  
5L  
20L

شماره ثبت ماده کودی: ۹۱۰۷

کود کلسیم CLUSTER (ضد شوری) دارای درصد مناسب به منظور اصلاح خاکهای شور فرموله شده است. درصد بالای کلسیم و مواد آلی، در بهبود تهویه خاک از طریق مکانیسم جایگزین کردن عنصر کلسیم با سدیم و حرکت مطلوب موثر است و در نهایت موجب کاهش اثرات زیان آور شوری خاک و برطرف کردن کمبود کلسیم و همچنین با کاهش شوری خاک اطراف ریشه باعث افزایش جذب عناصر می شود.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیترژن کل (N)	کلسیم محلول (CaO)	کربن آلی (OC)
درصد وزنی وزنی w/w	۷/۳	۱۶	۳/۵
درصد وزنی حجمی w/v	۱۱	۲۳	۵

### مزایا:

- تاثیر بسیار بالا به دلیل ترکیبات موثر
- تحریک ریشه زایی
- افزایش وزن و مرغوبیت محصولات به خصوص در گیاهان دارای غده و پیاز
- افزایش مدت انبار مانی محصولات
- افزایش استحکام دیواره سلولی
- افزایش جذب عناصر در محیط ریشه

ریشه زایی



اصلاح کننده خاک

### دستورالعمل مصرف:

مصرفات	میزان مصرف	طریقه مصرف
محصولات گلخانه ایی	۷۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی برای هر ۱۰۰۰ متر مربع در هر دوره مصرف	آبیاری
گیاهان زراعی	۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار	آبیاری
مرکبات و پسته	۷۵ تا ۱۲۵ سی سی برای هر اصله درخت با توجه به سن درخت	آبیاری
درختان میوه هسته دار و دانه دار	۷۵ تا ۱۲۵ سی سی برای هر اصله درخت با توجه به سن درخت	آبیاری



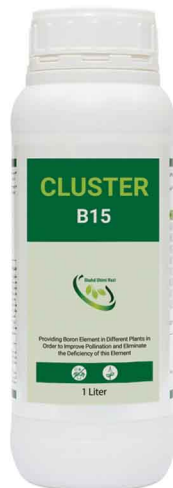
**CLUSTER B15** یک ترکیب تخصصی برای جذب سریع و انتقال موثر به نقاط اصلی رشد که شامل نوک شاخه ها و ریشه می باشد، می گردد. بور به عنوان یک عنصر پر تحرک باعث انتقال سریع برخی عناصر به خصوص کلسیم می شود. کمبود عنصر بور باعث خشکی گل ها، بدشکلی میوه، کاهش فاصله میان گره، تشکیل بافت های قهوه ای یا چوب پنبه ای و زردی گیاه می گردد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

بر محلول (B)	نیتروژن کل (N)	ترکیبات
۱۱	۴/۵	درصد وزنی وزنی W/W
۱۵	۶	درصد وزنی حجمی W/V

### مزایا:

- افزایش خواص انبار داری میوه
- افزایش راندمان متابولیسم قند
- تکمیل دانه بندی ذرت
- بهبود تلقیح و باروری گل
- پیشگیری از پدیده دل سیاهی چغندر قند
- افزایش عملکرد کمی و کیفی محصولات زراعی، باغی و گلخانه ای
- افزایش کیفیت طعم و رنگ میوه



شماره ثبت ماده کودی: ۵۹۵۲۶

ضد تنش

محلول پاشی



### دستورالعمل مصرف:



زمان مصرف	محلول پاشی (در ۱۰۰۰ لیتر آب)	محصولات
قبل از گل دهی - تشکیل میوه - درشت شدن میوه ها	۱	درختان میوه
قبل از گل دهی	۱	صیفی جات
قبل از گل دهی - تشکیل میوه	۲	انگور
قبل از گل دهی - درشت شده میوه ها - پایان تابستان	۲	پسته
از مرحله ۵ برگی به بعد	۲	چغندر قند



شماره ثبت ماده کودی: ۶۳۹۹۲

محلول پاشی



کود CLUSTER Fe تأمین کننده آهن گیاه می باشد. این کود سبب جذب سریع و اثر بخشی بلافاصله پس از مصرف و قابل توصیه در شرایط بحرانی می باشد. کود کلاستر Fe یک کود مایع جهت مصرف برگری در گیاهان مختلف بوده و با توجه به قلیایی بودن خاک های ایران اغلب گیاهان با عدم جذب ریشه ای آهن از طریق خاک مواجه هستند، در نتیجه دچار عدم تشکیل سبزینه و نهایتاً کمبود عملکرد می شوند. این کود با تأمین سریع و به موقع آهن، واکنش های فتوسنتزی را در گیاه تقویت و موجب بهبود باوری گیاهان می شود.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

ترکیبات	نیتروژن کل (N)	آهن محلول (Fe)
درصد وزنی وزنی W/W	۵	۵
درصد وزنی حجمی W/V	۶/۵۵	۶/۵۵

### مزایا:

- دارای قدرت جذب حداکثری آهن از برگ و ریشه
- امکان جذب برگری بالا در خاک های دارای سمیت
- رفع سریع کمبود آهن
- افزایش کمی و کیفی فتوسنتز
- افزایش میزان باردهی
- افزایش کمی و کیفی محصولات تولید شده

### دستورالعمل مصرف:

ملاحظات	میزان لیتر در هکتار	میزان میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	توضیحات
درختان میوه دانه دار	۲-۴	۲۰۰-۴۰۰	جهت افزایش کیفیت میوه و در صورت کمبود ۱۴-۱۰ روز بعد تکرار شود
حبوبات	۳	۳۰۰	اوایل رشد گیاه و تکرار هر ۱۴-۱۰ روز تا ۳ مرحله
کلم ها	۲	۲۰۰	در مراحل اصلی رشد بوته یا فاصله ۱۴-۱۰ روز تا ۲ مرحله
انگور	۲	۲۰۰	در مراحل اصلی رشد بوته یا فاصله ۱۴-۱۰ روز تا ۲ مرحله
توت فرنگی	۳-۴	۳۰۰-۴۰۰	در صورت کمبود و یا اواسط فصل رشد تکرار ۱۴-۱۰ روز بعد
صیفی جات	۳	۳۰۰	در مراحل اولیه رشد و تکرار اواخر فصل برای مقاومت به سرمای زمستان
نهالستان ها	۲-۳	۳۰۰-۴۰۰	در صورت بروز کمبود و یا در مرحله باردهی زیاد به فاصله ۱۴-۱۰ روز تکرار شود



این کود با دارا بودن دو عنصر سیلیسیم و پتاسیم علاوه بر تامین نیاز گیاه به این دو عنصر جهت افزایش فتوسنتز، استحکام دیواره سلولی و رشد جوانه انتهایی در مقاومت به تنش های محیطی مانند تنش دمایی و خشکی و در کاهش پدیده خوابیدگی ساقه نقش موثری دارد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

سیلیسیم محلول ( $\text{SiO}_2$ )	پتاسیم محلول در آب ( $\text{K}_2\text{O}$ )	ترکیبات
۲۰	۹٫۵	درصد وزنی وزنی W/W
۲۵	۱۲	درصد وزنی حجمی W/V

### مزایا:

- افزایش ضخامت و استحکام دیواره سلولی
- افزایش تعداد و وزن خوشه / افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش ها
- افزایش وزن محصول / جلوگیری از آفتاب سوختگی میوه
- کمک به افزایش کارایی فتوسنتز گیاه
- افزایش کیفیت دانه بندی برنج و بهبود عطر و طعم آن
- افزایش طول انبارداری محصولات باغی، زراعی و گلخانه ای
- پیشگیری از برخی بیماری ها مانند بلاست برنج
- افزایش مقاومت گیاهان در برابر خسارت کرم های ساقه خوار، مگس سفید، شته، کنه، پسیل و ...



شماره ثبت ماده کودی: ۵۵۳۵۶

ضد تنش



محلول پاشی



تقویت دفاع طبیعی



### دستورالعمل مصرف:



محصولات	مقدار مصرف	زمان مصرف
غلات	۲۰۰ تا ۳۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	تشکیل خوشه و رسیدن دانه ها
درختان میوه	۱۰۰ تا ۲۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	در فصل زراعی زمان تشکیل میوه
محصولات زراعی	۱۰۰ تا ۲۰۰ سی سی در ۱۰۰ لیتر آب	در فصل زراعی زمان تشکیل میوه



کودهای کلات ریزمغذی

CLUSTER Fe 12

CLUSTER Mn 13

CLUSTER Cu 14

CLUSTER Zn 15

کود CLUSTER Fe 12 با حلالیت بالا و خاصیت محلول پاشی می تواند به رفع کمبود آهن در تمام کشت های زراعی، باغی و گلخانه ای استفاده شود. کیفیت نامناسب آب آبیاری و عدم تهویه ریشه گیاه و همچنین فقر مواد آلی در خاک به مشکل کمبود آهن در خاک می افزاید، از همین رو استفاده از این کود بصورت محلول پاشی بسیار حائز اهمیت است.



شماره ثبت ماده کودی: ۸۷۹۹۹

### جدول تجزیه ضمانت شده:

عناصر	آهن کلات با EDTA	آهن محلول (Fe)
درصد وزنی وزنی w/w	۱۲	۱۲

- محلول پاشی 
- ضد تنش 
- عناصر ریز مغذی 

### مزایا:

- بهبود متابولیسم پروتئین ها و کربوهیدرات ها در جهت بهبود رشد برگ و ساقه گیاه
- افزایش عملکرد فتوسنتز و رفع سریع کمبود آهن
- افزایش سنتز کلروفیل و سبز شدن سریع برگها
- افزایش تنفس و سبزیگی و بهبود شادابی گیاه
- افزایش مقاومت در برابر عوامل بیماری زا و تنش های محیطی
- بهبود عملکرد گیاهان و افزایش کمی و کیفی محصولات

### دستورالعمل مصرف:



محصولات	مصرف خاکی	محلول پاشی
گیاهان باغی	۲۰ تا ۵۰ گرم برای هر درخت	۰/۵ - ۱ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر
گیاهان زراعی	۲ تا ۴ کیلوگرم در هکتار	۰/۵ - ۱ کیلوگرم در هکتار



شماره ثبت ماده کودی: ۰۹۰۱۲

کود CLUSTER Mn 13 حاوی ۱۳ درصد منگنز به صورت کلات می باشد. منگنز یکی از عناصر کم مصرف بوده که همانند آهن نقش مهمی در تشکیل کلروفیل دارد و کمبود آن سبب ایجاد زردی در برگ گیاهان می شود. منگنز عنصری متحرک است و علائم کمبود آن ابتدا در برگ های جوان گیاه مشاهده می شود. کلات منگنز یک کود کاملاً محلول در آب بوده که قابلیت مصرف محلول پاشی و خاکی را دارد و به رفع علائم کمبود منگنز در گیاه کمک می کند.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

عناصر	منگنز کلات شده با EDTA	منگنز محلول (Mn)
درصد وزنی وزنی w/w	۱۳	۱۳



محرك رشد

محلول پاشی

عناصر ریز مغذی

### مزایا:

- افزایش فتوسنتز و تولید آنزیم ، تولید قند و هم چنین افزایش سبزیگی گیاه
- جذب بسیار بالا به دلیل فرم کلات EDTA و بهبود جذب مواد مغذی و رفع سریع اثر کمبود منگنز
- کاملاً محلول در آب و خاک و جلوگیری از تشکیل رسوبات و عدم دسترسی گیاه به این عنصر
- افزایش فعالیت آنتی اکسیدانی و افزایش رشد گیاه ، تولید کلروفیل و جلوگیری از کلروز برگ
- بهبود بخشیدن به فرآیند رنگ پذیری میوه، جلوگیری از تاخیر در رسیدگی و عدم همزمانی رسیدن محصول

### دستورالعمل مصرف:

محصولات	مصرف خاکی	محلول پاشی
گیاهان باغی	۲۰ تا ۵۰ گرم برای هر درخت	۰٫۵ - ۱ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر
گیاهان زراعی	۲ تا ۴ کیلوگرم در هکتار	۰٫۵ - ۱ کیلوگرم در هکتار



مس یکی از اجزای تشکیل دهنده پروتئین کلروپلاست یعنی پلاستوسیانین است. این عنصر هم چنین بخشی از زنجیره انتقال الکترون را تشکیل می دهد که دو سیستم فتوشیمیایی فتوسنتز را به هم مرتبط می سازد. پروتئین های حاوی مس نقش مهمی در فرآیندهای از قبیل: فتوسنتز، تنفس و ساخت لیگنین ایفاء می نمایند.

همچنین مس همانند سایر عناصر غذایی کم مصرف در مقاومت گیاهان به بیماریها نقش ایفا می کند. به دلیل نقش مس در ساخت لگ هموگلوبین، این عنصر نقش مهمی را در تثبیت همزی نیتروژن ایفا می نماید.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

مس محلول (Cu)	مس کلات با EDTA	عناصر
۱۴	۱۴	درصد وزنی وزنی w/w



شماره ثبت ماده کودی: ۵۳۰۶۱

اصلاح کننده خاک

تقویت دفاع طبیعی

محلول پاشی

عناصر ریز مغذی



### مزایا:

- درمان زردشدن ساقه و بر طرف کردن لکه های زردرنگ بین رگبرگهای برگهای بالغ گیاهان
- افزایش مقاومت گیاه به آفات و بیماریها بویژه بیماریهای قارچی
- رشد بیشتر برگ و ریشه گیاهان و جلوگیری از کوچک ماندن و ریزش برگها
- بهبود دسترسی و جذب مس و کاهش نیاز گیاه به سایر کودها در محصولاتی با نیاز به مقادیر بالای مس
- تنظیم حرکت روزه ها و روابط آبی گیاه و بهبود مقاومت در برابر خشکی
- افزایش عملکرد کمی و کیفی محصولات و کمک به شادابی و سرزندگی گیاهان

### دستورالعمل مصرف:



محصولات	مصرف خاکی	محلول پاشی
گیاهان باغی	۲۰ تا ۵۰ گرم برای هر درخت	۷۵۰ تا ۵۰۰ گرم در ۱۰۰۰ لیتر
گیاهان زراعی	۲ تا ۳ کیلوگرم در هکتار	۲۵۰ تا ۵۰۰ گرم در هکتار



شماره ثبت ماده کودی: ۹۵۶۴۱

کود CLUSTER Zn 15 حاوی ۱۵ درصد روی به صورت کلات می باشد. روی در تشکیل سبزینه گیاهی، متابولیسم هورمون های گیاهی، ساخت پروتئین و تشکیل میوه و دانه دخیل است. روی در بسیاری از سیستم های آنزیمی گیاه نقش کاتالیزوری فعال کننده و یا سنتزی داشته و همچنین در ساخت و تجزیه پروتئین ها در گیاه نیز دخیل است. یکی دیگر از بارزترین نقش های روی در ساخت اسید آمینه تربیتوفان به عنوان پیش نیاز ساخت هورمون اکسین است که در رشد طولی شاخه ها و ریشه زایی موثر می باشد.

### جدول تجزیه ضمانت شده:

عناصر	روی کلات شده با EDTA	روی محلول (Zn)
درصد وزنی وزنی w/w	۱۵	۱۵

ضد تنش



محرک رشد



محلول پاشی



عناصر ریز مغذی



### مزایا:

- موجب تحریک جوانه های گل و برگ و پنجه زنی گیاه
- موجب افزایش تولید هورمون رشد اکسین در گیاهان
- باعث جلوگیری از سر خشکیدگی درختان و تعویق روند پیری برگها
- موجب افزایش رشد و تمایز سلولی و افزایش جوانه زنی
- قدرت جذب بسیار بالا با کمک به در دسترس قرار دادن و جذب راحت تر مواد مغذی
- موجب مقاومت گیاه در برابر آفات و بیماریها و تنش هایی چون سرما، گرما، خشکی
- قابلیت محلول پاشی و آبیاری

### دستورالعمل مصرف:

محلول پاشی	مصرف خاکی	محصولات
۰٫۵ - ۱ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر	۲۰ تا ۵۰ گرم برای هر درخت	گیاهان باغی
۰٫۵ - ۱ کیلوگرم در هکتار	۲ تا ۴ کیلوگرم در هکتار	گیاهان زراعی





## کمبرود عناصر

پتاسیم (K)	فسفر (P)	نیتروژن (N)
کلسیم (Ca)	منیزیم (Mg)	گوگرد (S)
مس (Cu)	روی (Zn)	آهن (Fe)
بور (B)	مولیبدن (Mo)	منگنز (Mn)

## نیتروژن (ازت) (N)

### نقش عنصر:

این عنصر از عناصر پر مصرف گیاهان و بیشتر از هر ماده‌ی دیگری مسئول رشد گیاه می‌باشد، به طور مستقیم در فرایند فتوسنتز نقش دارد، بخشی از مولکول کلروفیل است و به گیاه در تولید و استفاده کربوهیدرات کمک می‌کند. این ماده برای واکنش‌های آنزیمی نیز لازم است. موجب افزایش رشد، پنجه زنی، گلدهی، تولید و توسعه برگ و ایجاد رنگ سبز تیره در ساقه و برگ‌ها می‌شود.

### علائم کمبود:

ابتدا در برگ‌های مسن به صورت رنگ‌پریدگی و زردی برگ‌ها مشاهده می‌شود؛ زیرا نیتروژن عنصری متحرک است. کم شدن رشد رویشی، رنگ پریده شدن میوه‌ها، خشک شدن و ریزش گل‌ها و قهوه‌ای شدن ریشه از دیگر علائم کمبود نیتروژن است.



## فسفر (P)

### نقش عنصر:

از عوامل مهم در فتوسنتز و جز عناصر پرمصرف که در تحریک رشد ریشه و افزایش استحکام ساقه و شاخه، بلوغ سریع‌تر و یکنواخت‌تر محصولات، در نتیجه در بهبود کیفیت و کمیت محصول تأثیر فوق العاده‌ای دارد، فسفر به مقادیر زیاد در سلول‌های جوان مانند شاخه‌ها و نوک ریشه که متابولیسم بالا بوده و تقسیم سلولی سریع است، مورد نیاز می‌باشد. همچنین فسفر در تکامل میوه و ریشه، تشکیل گل و دانه مؤثر است.

### علائم کمبود:

فسفر عنصری متحرک در گیاه است و از بافت‌های مسن‌تر به سمت بافت‌های جوان حرکت می‌کند؛ بنابراین ابتدا علائم کمبود این عنصر در برگ‌های مسن دیده می‌شود. کمبود فسفر موجب نازک، ریز شدن و آبی تیره تا بنفش شدن برگ‌ها می‌شود. در اثر کمبود این عنصر رشد ریشه کم شده و جوانه زنی کاهش می‌یابد.



## پتاسیم (k)

### نقش عنصر:

پتاسیم در تشکیل پروتئین‌ها و آنزیم‌های حیاتی رشد گیاه مشارکت دارد، در تولید سلولز و جلوگیری از خم شدن ریشه و ساقه و محافظت در برابر تنش‌های محیطی نقش مهمی دارد، در بهبود اندازه غلات، شیرین‌تر شدن و بهتر شدن طعم میوه‌ها و کیفیت میوه و سبزیجات نقش مؤثری دارد.

### علائم کمبود:

کمبود پتاسیم در گیاه موجب نامتقارن و بدشکلی میوه‌ها، سوختن حاشیه و نوک برگ گیاه و پژمرده شدن، کاهش میزان دانه در میوه، کاهش میزان خندانی میوه پسته، کاهش مدت زمان انبارداری، کم شدن رشد برگ، ساقه و میوه‌ها، کم شدن میزان تحمل گیاه در برابر تنش‌های محیطی مانند گرمادگی و کم شدن مقاومت گیاه در برابر بیماری‌های قارچی می‌شود.



## گوگرد (S)

## نقش عنصر:

گوگرد چهارمین عنصر ضروری و پر مصرف برای گیاهان پس از نیتروژن، فسفر و پتاسیم می باشد. در ساختار اسیدهای آمینه و پروتئینها نقش دارد و در تشکیل کلروفیل ضروری است. باعث بالا رفتن مقاومت گیاه در برابر سرما و گرما و تنش های محیطی می گردد. ترکیبات آلی گوگرد در برخی از گیاهان مانند سیر و پیاز به طعم و بو خاص آنها کمک می کنند. مشارکت در سنتز روغن به ویژه در محصولات روغنی و افزایش کیفیت محصول دارد.

## علائم کمبود:

علائم کمبود گوگرد مانند کمبود نیتروژن است، با این تفاوت که چون عنصری غیر متحرک است، علائم کمبود گوگرد ابتدا در برگ های جوان تر نمایان می شود و با استفاده از نیتروژن نیز برطرف نخواهد شد. این علائم معمولاً با افزایش شدت کمبود گسترش می یابد و موجب کاهش رشد گیاه شده، برگ ها کوتاه، نازک، باریک و پیچیده می گردند و رگبرگها زرد می شوند. کاهش تعداد میوه، عدم رنگ پذیری و رسیدن مناسب میوه از دیگر علائم کمبود گوگرد در گیاهان می باشد.



## منیزیم (Mg)

## نقش عنصر:

جزء اصلی مولکول های کلروفیل (نگدانه های تولید کننده رنگ سبز گیاهان) است. منیزیم در تنظیم جذب فسفر، تولید کربوهیدراتها و قندها، تنفس و فعال کردن برخی از آنزیمها دخالت دارد.

بدون منیزیم کلروفیلی تولید نمی شود در نتیجه فتوسنتز متوقف می شود و گیاه سبزی خود را از دست می دهد.

## علائم کمبود:

عنصر منیزیم متحرک بوده و از سمت برگ های مسن به برگ های جوان حرکت می کند؛ بنابراین علائم کمبود منیزیم ابتدا در برگ های مسن دیده می شود. البته تشخیص علائم کمبود منیزیم سخت است؛ اما تأثیر زیادی در کاهش محصول دارد. کمبود منیزیم موجب کاهش رشد گیاه می شود، لبه های برگها زرد رنگ شده و بین رگبرگها قهوه ای و نکروز می شود.



## کلسیم (Ca)

## نقش عنصر:

از اصلی ترین عناصر موجود در ساختمان گیاهان محسوب می شود و در تشکیل دیواره و غشا سلولی حضور دارد تا قابلیت انعطاف پذیری گیاه، استحکام دیواره سلولی و کیفیت میوه به بهترین شکل ممکن صورت گیرد. موجب افزایش مقاومت در برابر تنش های محیطی، آفات و بیماری ها و کم شدن ریزش گل، برگ و میوه می گردد.

## علائم کمبود:

کلسیم عنصری غیر متحرک است؛ بنابراین علائم کمبود این عنصر ابتدا در برگ های جوان مشاهده می شود. بیخ خوردگی، بدشکلی، عصبانی شدن برگ های جدید، از بین رفتن جوانه های انتهایی و همچنین کند شدن رشد ریشه ها و سیاه و نکروز شدن نوک ریشه از علائم کمبود کلسیم در گیاه است. کمبود کلسیم باعث پوسیدگی گلگاه میوه هایی مثل گوجه فرنگی و سیاه شدن نوک گل کلم می شود. کمبود کلسیم در درختان پسته باعث ایجاد لکه استخوانی در میوه و کاهش کمیت و کیفیت محصول می شود.



## آهن (Fe)

## نقش عنصر:

آهن نقش‌های بسیار مهم و حیاتی در فتوسنتز، تنفس، فعال کردن برخی از آنزیم‌ها ایفا می‌کند. عنصر آهن به فرآیند بیولوژیکی و رشد سلولی در گیاهان کمک می‌کند.

آهن جزئی از آنزیم‌هایی است که برای سنتز کلروفیل و فتوسنتز ضروری می‌باشد و رشد و نمو صحیح و کامل گیاه در نبود این عنصر امکان‌پذیر نمی‌باشد.

## علائم کمبود:

کاهش رشد گیاه و ریزش برگ‌ها از علائم کمبود آهن می‌باشد. بین رگبرگ‌های گیاهان کلروز و زرد رنگ می‌شود. زمانی که کمبود آهن شدید باشد حاشیه برگ‌ها دارای سوختگی می‌شود، میوه‌ها نمی‌رسند و کمیت و کیفیت محصول کاهش پیدا می‌کند.



## روی (Zn)

## نقش عنصر:

روی در تولید هورمون‌های رشد و هم‌بند طور تلقیح و باروری گیاهان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تشکیل کلروفیل و تولید قند مشارکت دارد و درگرده افشانی و شکل‌گیری میوه نقش موثری دارد.

## علائم کمبود:

عنصر روی به مقاومت گیاه نسبت به تنش‌های محیطی کمک می‌کند. در کمبود روی ساقه کوتاه شده، فاصله میان گره‌ها کم شده و در برخی گیاهان، موجب رزت و بدشکلی برگ‌ها و ریزش پیش از موعد می‌شود. میوه‌ها ریز شده و یا تشکیل نمی‌شوند. ریشه گیاه دارای کمبود روی سیاه شده و نکروز می‌شود. نواحی سبز کم‌رنگ، زرد یا سفید بین رگبرگ‌ها بخصوص در برگ‌های مسن ایجاد می‌شود.



## مس (Cu)

## نقش عنصر:

مس در رنگ‌پذیری میوه‌ها و گل‌ها دخیل است. این عنصر در انتقال الکترون مشارکت دارد و برای فعال کردن برخی از آنزیم‌ها و همچنین تنفس مورد نیاز است. علاوه بر آن مس در تولید ویتامین‌ها و متابولیسم دیواره سلولی نقش دارد.

## علائم کمبود:

اغلب به صورت سوخته شدن و سپس نکروز شدن و ریزش برگ‌های جوان انتهایی، خود را نشان می‌دهد.

برگ‌ها در بسیاری از گیاهان در اثر کمبود مس، شادابی خود را از دست داده، به رنگ سبز مایل به آبی در می‌آیند، موجب عدم تشکیل گل، توسعه کلروز و از بین رفتن استحکام در برگ‌ها و ساقه‌ها می‌شود.



**منگنز (Mn)****نقش عنصر:**

منگنز نیز در سنتز و تولید پروتئین‌ها دخالت دارد، همچنین برای متابولیسم کربوهیدرات‌ها، احیای نیترات، فعال کردن برخی از آنزیم‌ها مورد نیاز است و در صورت کمبود این عنصر گیاه با اختلال در این فرایندها مواجه خواهد شد.

**علائم کمبود:**

به صورت زردی کم‌رنگ و نقطه نقطه غیر منظم بین رگبرگ‌ها در برگ‌های فوقانی و پیچیدگی به سمت داخل حاشیه برگ (پژمردگی ظاهر شاخه و برگ‌ها) و در شرایط کمبود شدید نکروزه شدن برگ‌ها و دیررسی میوه، پوکی میوه در پسته می‌گردد.

**مولیبدن (Mo)****نقش عنصر:**

مولیبدن در تولید آنزیم‌های مربوط به مصرف نیتروژن در گیاه و همچنین در تبدیل نیترات‌ها به اسیدآمینه نقش دارد. در افزایش عملکرد و کیفیت محصول و همچنین بر روی جذب عناصر دیگر توسط گیاه نقش دارد.

**علائم کمبود:**

مولیبدن تنها ریز مغذی متحرک بوده بنابراین علائم کمبود این عنصر ابتدا در برگ‌های مسن مشاهده می‌شود. کمبود مولیبدن باعث کاهش سطح برگ و ایجاد لکه، کوتاه شدن ارتفاع گیاه، بی‌رنگ و زرد شدن برگ‌ها، نکروزه و از بین رفتن حاشیه برگ‌ها، خم شدن لبه برگ‌ها به سمت بالا، پژمرده و چروکیده شدن برگ‌ها می‌شود.

**بور (B)****نقش عنصر:**

بور در انتقال و حرکت قندها و تقسیم سلولی نقش دارد. این عنصر مسیره‌ای متابولیسمی یعنی ساختن و تجزیه برخی مواد را کنترل می‌کند. همچنین رشد گل‌ها و میوه‌ها را افزایش می‌دهد و برای تولید مثل لازم است.

**علائم کمبود:**

ابتدا در برگ‌های جوان و در حال رشد دیده می‌شود. برگ‌های جوان نازک و بی‌رنگ می‌شوند. برگ‌ها و ساقه‌های جوان شکننده و حساس شده، پیچ می‌خورند و به طرف پایین خم می‌شوند. در صورت کمبود شدید عنصر بور، کاهش رشد مریستم نوک و در نهایت مرگ گیاه مشاهده می‌شود. از دیگر نشانه‌های کمبود، کاهش رشد طولی ریشه، نقص تشکیل گل و بذور و ریزش میوه است.





# CLUSTER

## آدرس کارخانه:

کیلومتر ۵۶ جاده اصفهان شهرضا، شهرک شیمیایی رازی،  
فاز سوم، بلوار توسعه، خیابان کاوشگران، خیابان پژوهش

تلفن دفتر مرکزی: ۰۳۱-۳۶۶۱۵۱۳۱ / ۳۶۶۱۵۱۴۱

 [www.shahdshimi.com](http://www.shahdshimi.com)  [info@shahdshimi.com](mailto:info@shahdshimi.com)

 [shahdshimi.co](https://www.instagram.com/shahdshimi.co)

