



NUTRITION & CURE

KELATERIN

NANOBIOTECHNOLOGY

SINCE 2008

درمانگرهای کشتاورزی

AGRICULTURAL
FERTILIZERS

- تقویت کننده سیستم ایمنی ذاتی
- الیسیاتور
- تنظیم کننده متابولیسم سلولی
- میکروارگانیزم های مؤثر
- بایواس تیمولنت

- کنترل آفات ارگانیک
- ضد استرس؛ زیستی و غیرزیستی
- ضد ویروس
- ضد نماتد
- ضد قارچ
- ضد باکتری
- ضد شوری
- ضد یخ زدگی
- افزایش تناژ کمی و کیفی

کشت ارگانیک
بسیار مناسب برای

DESIGN
2025



KELATERIN

NANOBIOTECHNOLOGY

فناوری نانو AGRICULTURAL FERTILIZERS



Kelaterin



NUTRITION & CURE

KELATERIN

NANOBIOTECHNOLOGY

SINCE 2008



۹. مزایای کلیدی آویرا کیتوسنس

- افزایش مقاومت به آفات، بیماری ها و ویروس ها
- کاهش نیاز به سموم شیمیایی / بهبود مقاومت به خشکی و شوری
- افزایش کمیت و کیفیت محصول / سازگار با کشاورزی ارگانیک
- ایمن برای انسان، دام و محیط زیست



۱۰. گواهی ها و تأییدیه ها

آویرا کیتوسنس توسط مراجع معتبر داخلی و بین المللی مورد آزمایش و تأیید قرار گرفته است. این محصول حاصل سال ها تحقیق و توسعه تخصصی در شرکت دانش بنیان زیست شیمی آزما رشد بوده و با استقبال گسترده کشاورزان، باغداران و کارشناسان بخش کشاورزی روبرو شده است. کلیترین اولین مخترع و مبدع محصولات مبتنی بر تقویت کننده سیستم ایمنی ذاتی گیاه برای مقابله با آفات، بیماری ها و تنش ها نه تنها ویروس شته - کنه تارتن - تریپس - مینوز - مگس سفید - سپردار در مرکبات و کیوی - پسیل پسته - پسیل زیتون - پسیل گلابی - نماتد چوخور - کرم سفید ریشه - کرم خراط گردو - کرم گلوگاه انار - کرم ساقه خوار برنج - سرشاخه خوار پسته - سن گندم - سنک پسته - شپشک آردآلود - مگس مدیترانه - مگس جالیز - کرم غوزه خوار پنبه - شانکر باکتریایی مرکبات و سیاه ریشه - ویروس موزاییک خیار - آتشک به - آتشک گلابی - فوزاریوم - آنتراکنوز - آلترناریا گوچه فرنگی - ویروس نقطه ای گوچه فرنگی - گموز پسته و مرکبات - زنگ گندم - سفیدک خیار، انگور، خربزه سفیدک دروغین - ویروس زردی کیوی - جاروک لیمو ترش - تنش شوری - تنش سرمازدگی - تنش خشکسالی - تنش گرمایی تنش استفاده نابجا و اشتباهی کودها و سموم شیمیایی - جلوگیری از زوال درختان - جلوگیری از بوته میری - بادزدگی سیب زمینی - ساق سیاه سیب زمینی و این اواخر هم کنترل مگس سرکه و مگس آفریقای در باغات انجیر استهبان مسجل شده است.

آویرا کیتوسنس ضد تنش زیستی و غیرزیستی

کنترل کننده انواع آفات، بیماری های قارچی و باکتریایی، ویروس ها و شبه ویروس ها، سرمازدگی، آفتاب سوختگی، کم آبی و خشکسالی، زوال درختان، بوته میری، اختلالات و معضلات مرتبط با متابولیسم سلولی. تقویت کننده ایمنی ذاتی و فعال کننده گارد دفاعی گیاه، تقویت کننده عمومی گیاه، بیواسیتمولنت، الیسیطور، تنظیم کننده متابولیسم سلولی در سنتز آویرا کیتوسنس، از نانوکپسول های کایتوسان حاوی عصاره های روغنی و آبی گیاهان، که به عنوان یکی از روش های نوین در افزایش کارایی ترکیبات مؤثر گیاهی شناخته می شود استفاده شده است. در ساختار این نانوکپسول ها از کیتوسان به عنوان ماده اصلی تشکیل دهنده پوسته آنها استفاده می شود. کیتوسان، یک پلی ساکراید طبیعی مشتق شده از کیتین است که به دلیل زیست سازگاری بالا، تجزیه پذیری زیستی، و خواص منحصر به فردی مانند بار مثبت سطحی، قابلیت اتصال به غشای سلولی گیاهی را بهبود می بخشد. این ویژگی ها سبب می شود نانوکپسول های کیتوسان بتوانند به طور مؤثری ترکیبات فعال موجود در عصاره های گیاهی را محافظت کرده و نفوذ آنها را به درون سلول های گیاهی افزایش دهند. از سوی دیگر، استفاده همزمان از عصاره های روغنی و آبی گیاهان در این نانوحامل ها، امکان انتقال ترکیبات هیدروفیل و لیپوفیل را به صورت همزمان فراهم می کند و در نتیجه طیف وسیع تری از متابولیت های ثانویه با خواص درمانی و تقویتی را به سلول های هدف می رسانند. این فناوری نه تنها باعث افزایش پایداری ترکیبات حساس به عوامل محیطی مانند نور و اکسیداسیون می شود، بلکه با بهبود فراهمی زیستی و جذب سلولی، اثربخشی آنها را در کاربردهای مختلف از جمله کشاورزی، دارورسانی هدفمند، و صنایع غذایی افزایش می دهد. همچنین، رهایش کنترل شده ترکیبات مؤثر از این نانوکپسول ها، مدت زمان تأثیرگذاری آنها را طولانی تر کرده و از هدررفت بی رویه مواد جلوگیری می کند. بنابراین، سنتز این نانوحامل ها گامی مهم در جهت بهینه سازی استفاده از منابع گیاهی و توسعه روش های پایدار در علوم زیستی و کشاورزی محسوب می شود.

آویرا کیتوسنس یک کود و تقویت کننده پیشرفته سیستم ایمنی ذاتی گیاه است که با بهره گیری از علوم نوین نانوبیوتکنولوژی، مقاومت گیاهان را در برابر تنش های زیستی و غیرزیستی به طور چشمگیری افزایش می دهد. این محصول با تنظیم متابولیسم سلولی، تحریک سنتز سیلیس، واکس های سطحی، متابولیت های ثانویه و آلکالوئیدها، گیاه را به یک سد دفاعی طبیعی مجهز می کند. آویرا نه تنها از گیاهان در برابر آفات و بیماری ها محافظت می کند، بلکه سلامت و باروری آنها را نیز بهبود می بخشد.

۲. مکانیسم اثر منحصر به فرد آویرا

آویرا کیتوسنس با فعال سازی مسیرهای متابولیکی کلیدی در گیاه، تولید ترکیبات دفاعی مانند فیتوالکسین ها، آنزیم های آنتی اکسیدانی و سیلیس را افزایش می دهد. سیلیس باعث استحکام دیواره سلولی شده و مقاومت مکانیکی گیاه در برابر نفوذ عوامل بیماری زا را تقویت می کند. همچنین، افزایش سنتز واکس های سطحی از تبخیر بیش از حد آب جلوگیری کرده و گیاه را در برابر تنش های خشکی مقاوم می سازد.

۳. مقاومت در برابر آفات و بیماری های قارچی و باکتریایی

آویرا کیتوسنس با تقویت سیستم ایمنی ذاتی گیاه، مقاومت آن را در برابر طیف وسیعی از آفات مکنده و جونده مانند شته ها، کنه ها و پروانه ها افزایش می دهد. همچنین، با القای تولید ترکیبات ضد قارچی و ضد باکتریایی، از ابتلای گیاه به بیماری های خطرناکی مانند سفیدک پودری، لکه سیاه، پژمردگی فوزاریومی و پوسیدگی ریشه جلوگیری می کند. این ویژگی باعث کاهش مصرف سموم شیمیایی و حرکت به سوی کشاورزی پایدار می شود.



۴. محافظت در برابر ویروس های گیاهی

ویروس ها از چالش برانگیزترین عوامل بیماری زا در کشاورزی هستند که تاکنون روش های محدودی برای مقابله با آنها وجود داشته است. آویرا با تحریک تولید پروتئین های مقاومت زای گیاه (PR Proteins) و تقویت پاسخ های ایمنی، احتمال ابتلای گیاه به بیماری های ویروسی مانند موزاییک توتون یا ویروس زردی را کاهش می دهد.

۵. افزایش مقاومت به تنش های غیرزیستی

تنش های غیرزیستی مانند خشکی، شوری، سرمازدگی و گرمای شدید، خسارات سنگینی به محصولات کشاورزی وارد می کنند. آویرا با افزایش ذخیره متابولیت های سازگار با تنش (مانند پرولین و گلیسین بتائین)، بهبود ظرفیت آنتی اکسیدانی و تنظیم تعادل آب در سلول ها، گیاه را در برابر این تنش ها مقاوم می سازد.

۶. بهبود کمیت و کیفیت محصول

استفاده از آویرا کیتوسنس نه تنها مقاومت گیاه را افزایش می دهد، بلکه با بهینه سازی فرآیندهای متابولیکی، باعث بهبود رشد رویشی، افزایش اندازه میوه، یکنواختی برداشت و بالا رفتن کیفیت محصول (مانند رنگ، عطر و طعم) می شود. این ویژگی به ویژه برای محصولات باغی و گلخانه ای حائز اهمیت است.

۷. سازگاری با محیط زیست و کشاورزی پایدار

آویرا کیتوسنس یک محصول دوستدار محیط زیست است که با کاهش وابستگی به سموم شیمیایی، از آلودگی خاک و آب جلوگیری می کند. این محصول برای استفاده در کشاورزی ارگانیک، گلخانه ای و مرسوم مناسب بوده و هیچ گونه باقیمانده مضر برای انسان و جانوران مفید ندارد.

۸. موارد مصرف و روش استفاده

آویرا کیتوسنس قابل استفاده برای طیف گسترده ای از محصولات زراعی (گندم، برنج، ذرت)، باغی (مرکبات، سیب، انگور)، سبزی و صیفی (گوچه فرنگی، خیار) و گیاهان زینتی است.

این محصول به صورت محلول پاشی یا آبیاری مصرف شده و دوز مصرف آن بسته به نوع گیاه و مرحله رشد متفاوت است.

الیستورها: ترکیبات فعال کننده سیستم دفاعی و متابولیسم گیاه که پاسخ های دفاعی و فیزیولوژیکی را در گیاهان تحریک می کنند و منجر به فعال سازی مسیرهای متابولیکی مرتبط با مقاومت به تنش های زیستی و غیرزیستی می شوند. این ترکیبات می توانند منشأ طبیعی یا مصنوعی داشته باشند و به دو دسته کلی الیستورهای زیستی (بیوتیک) و الیستورهای غیرزیستی (آبیوتیک) تقسیم می شوند:

۱. الیستورهای زیستی (Biotic Elicitors)

این ترکیبات از عوامل بیماری زا، میکروب ها یا مواد مشتق شده از موجودات زنده به دست می آیند و شامل موارد زیر هستند: پلی ساکاریدهای میکروبی (مانند کیتین، کایتوسان، گلوکانها) پروتئین ها و پپتیدها (مثل آگزوپلی ساکاریدهای باکتریایی، الیستین) متابولیت های ثانویه میکروبی (مانند توکسین های قارچی) دیواره سلولی پاتوژن ها (مانند الیگوساکاریدهای ناشی از تجزیه دیواره قارچی)

۲. الیستورهای غیرزیستی (Abiotic Elicitors)

این گروه شامل ترکیبات فیزیکی یا شیمیایی غیرزنده هستند که پاسخ های دفاعی گیاه را فعال می کنند، از جمله:

ترکیبات معدنی (مانند نمک های فلزی مانند نیترات نقره، سیلیکات ها) هورمون های گیاهی (مثل جاسمونیک اسید، اسید سالیسیلیک، اتیلن) تنش های فیزیکی (مانند اشعه UV، سرما، گرما، خشکی) مواد شیمیایی مصنوعی (مانند متیل جاسمونات، بنزوتیادiazول)

نقش الیستورها در گیاهان

الیستورها با تحریک سیستم ایمنی گیاه، باعث افزایش تولید متابولیت های ثانویه (مانند فیتوالکسین ها، آلکالوئیدها، فنول ها و ترپنوئیدها) می شوند که در مقاومت به بیماری ها و تنش های محیطی نقش دارند. همچنین در کشاورزی و بیوتکنولوژی برای افزایش تولید ترکیبات دارویی و بهبود عملکرد گیاهان استفاده می شوند.

الیستورها در نانوکپسول های کایتوسان

در نانوکپسول های حاوی عصاره گیاهی، الیستورها می توانند به عنوان عوامل تقویت کننده جذب و فعالیت ترکیبات مؤثر عمل کنند. برای مثال، کایتوسان خود یک الیستور زیستی قوی است که با تحریک پاسخ های دفاعی گیاه، نفوذ ترکیبات فعال را به سلول ها افزایش می دهد. ترکیب الیستورها با نانوحامل ها باعث افزایش اثربخشی، رهایش کنترل شده و کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی می شود.

به طور کلی، الیستورها ابزارهای قدرتمندی در کشاورزی پایدار، تولید متابولیت های ارزشمند و فناوری نانو هستند که با تحریک سیستم های دفاعی گیاه، عملکرد و مقاومت آن را بهبود می بخشد.

تنظیم کننده های متابولیسم سلولی گیاهان

تنظیم کننده های متابولیسم سلولی گیاهان، ترکیباتی هستند که بر فرآیندهای بیوشیمیایی درون سلول های گیاهی تأثیر گذاشته و باعث بهبود رشد، توسعه، مقاومت به تنش ها و تولید متابولیت های ثانویه می شوند. این ترکیبات می توانند درون زاد (اندوژن) یا برون زاد (آگزوژن) باشند و در سطوح مختلف مولکولی، سلولی و فیزیولوژیکی عمل کنند.

دسته بندی تنظیم کننده های متابولیسم سلولی گیاهان

۱. هورمون های گیاهی (Phytohormones)

هورمون های گیاهی مولکول های سیگنال دهنده هستند که در غلظت های بسیار کم، متابولیسم سلولی را تنظیم می کنند. مهم ترین گروه ها عبارتند از:

اکسین ها: (Auxins) تنظیم رشد ریشه و ساقه، تمایز سلولی و پاسخ به نور مثال: ایندول ۳ استیک اسید (IAA)

جیبرلین ها: (Gibberellins) تحریک جوانه زنی، رشد ساقه و تشکیل میوه مثال: جیبرلین اسید (GA3)

سیتوکینین ها: (Cytokinins) تقسیم سلولی، تأخیر در پیری و تحریک رشد جوانه ها (مثال: کیتین، زآتین)

اسید آبسزیک: (ABA) پاسخ به تنش های خشکی و شوری، تنظیم بسته شدن روزنه ها

اتیلن: (Ethylene) کنترل رسیدن میوه، ریزش برگ ها و پاسخ به تنش های مکانیکی

اسید جاسمونیک و متیل جاسمونات:

تنظیم پاسخ های دفاعی به تنش های زیستی و غیرزیستی براسینواستروئیدها: (Brassinosteroids) افزایش مقاومت به تنش ها و تحریک رشد گیاه

۲. الیستورها (Elicitors)

ترکیباتی که پاسخ های دفاعی و متابولیکی گیاه را فعال می کنند و منجر به افزایش بیوسنتز فیتوالکسین ها، آلکالوئیدها، فنول ها و ترپنوئیدها می شوند.

الیستورهای زیستی: مانند کایتوسان، پپتیدهای میکروبی الیستورهای غیرزیستی: مانند نمک های فلزی، ترکیبات شیمیایی مصنوعی

۳. تنظیم کننده های ردوکس و آنتی اکسیدانی گونه های فعال اکسیژن (ROS): به عنوان مولکول های سیگنال دهنده در پاسخ به تنش عمل می کنند.

آنزیم های آنتی اکسیدانی: مانند سوپراکسید دیسموتاز (SOD)، کاتالاز (CAT) و پراکسیداز (POD) که استرس اکسیداتیو را کاهش می دهند.

ترکیبات آنتی اکسیدانی غیرآنزیمی: گلو تاتیون، آسکوربیک اسید ویتامین C و توکوفرول ها (ویتامین E)

۴. ریزمغذی ها و عناصر کم مصرف

برخی عناصر معدنی در تنظیم آنزیم های متابولیکی نقش دارند:

آهن: (Fe) در سنتز کلروفیل و زنجیره انتقال الکترون

روی: (Zn) کوفاکتور آنزیم های متعدد از جمله RNA پلی مرز

منگنز: (Mn) در فتوسنتز و سیستم های آنتی اکسیدانی

مس: (Cu) در آنزیم های اکسیداتیو مانند سیتوکروم اکسیداز

۵. مولکول های سیگنال دهنده ثانویه

کلسیم (Ca^{2+}) و کالمودولین: در انتقال سیگنال های تنش و رشد

نیتریک اکسید: (NO) تنظیم پاسخ های دفاعی و جوانه زنی

فسفولیپیدها و اینوزیتول تری فسفات: (IP3) در مسیرهای سیگنالینگ سلولی

کاربردهای تنظیم کننده های متابولیسم سلولی

۱. افزایش رشد و عملکرد گیاهان زراعی (با استفاده از هورمون ها و ریزمغذی ها)

۲. بهبود مقاومت به تنش های محیطی (خشکی، شوری، دمای بالا)

۳. تحریک تولید متابولیت های ثانویه دارویی (مانند آلکالوئیدها و فنول ها)

۴. بهبود کیفیت پس از برداشت (با کنترل رسیدن میوه و کاهش فساد)

۵. استفاده در کشت بافت و مهندسی متابولیک برای تولید ترکیبات ارزشمند

جمع بندی

تنظیم کننده های متابولیسم سلولی گیاهان نقش کلیدی در رشد، توسعه، مقاومت به تنش ها و تولید متابولیت های ارزشمند دارند. با استفاده از این ترکیبات می توان به کشاورزی پایدار، افزایش عملکرد محصولات و تولید ترکیبات دارویی دست یافت. تحقیقات در این زمینه به ویژه در بیوتکنولوژی گیاهی و نانوفناوری کشاورزی در حال توسعه است.

بیواستیمولانت ها: (Biostimulants) تحریک کننده های رشد طبیعی گیاهان

بیواستیمولانت ها ترکیباتی طبیعی یا مصنوعی هستند که با بهبود فرآیندهای متابولیکی و فیزیولوژیکی گیاهان، رشد، مقاومت به تنش ها و کیفیت محصول را افزایش می دهند، بدانند که جایگزین کودها نیستند، بلکه مکمل هایی هستند که کارایی جذب مواد مغذی و تحمل تنش های محیطی را بهبود می بخشد.

دسته بندی بیواستیمولانت ها

۱. ترکیبات آلی طبیعی

هیومیک و فولویک اسیدها: مشتق شده از مواد آلی تجزیه شده (کمپوست، پیت)، جذب عناصر غذایی را افزایش می دهند.

اسیدهای آمینه و پپتیدها: حاصل از هیدرولیز پروتئین های گیاهی یا جانوری، در کاهش تنش و بهبود رشد مؤثرند.

جلیک های دریایی و عصاره های جلبکی مثل جلبک قهوه ای: (Ascophyllum nodosum) حاوی هورمون های گیاهی طبیعی (اکسین، سیتوکینین) و پلی ساکاریدهای تحریک کننده ایمنی

۲. میکروارگانیسم‌های مفید

باکتری‌های محرک رشد (PGPR): مانند *Bacillus* و *Pseudomonas* که با تولید هورمون‌ها و حل‌کنندگی فسفات، رشد ریشه را تحریک می‌کنند.

قارچ‌های میکوریزا: با گسترش شبکه ریشه‌ای، جذب آب و مواد معدنی (به‌ویژه فسفر) را افزایش می‌دهند.

۳. ترکیبات معدنی و بیوپلیمرها

سیلیکات‌ها: مقاومت به تنش‌های خشکی و بیماری‌ها را بهبود می‌بخشند.

نانو مواد (مثل نانوذرات سیلیس یا کایتوسان): جذب عناصر غذایی و کارایی بیواستیمولانت‌ها را افزایش می‌دهند.

۴. محرک‌های زیستی (الیستورها)

کیتوسان: با تحریک سیستم دفاعی گیاه، تولید فیتوآلکسین‌ها را افزایش می‌دهد. عوامل مؤثر در افزایش جمعیت، فعالیت و عملکرد میکروارگانیسم‌های مفید خاک

۵. عوامل افزایش دهنده کارایی میکروارگانیسم‌های مفید

برای به حداکثر رساندن تأثیر میکروارگانیسم‌های مفید در کشاورزی، توجه به عوامل زیر ضروری است.

مدیریت مناسب مواد آلی خاک:

افزودن کودهای آلی (کمپوست، ورمی‌کمپوست)، استفاده از بقایای گیاهی، حفظ پوشش گیاهی

تنظیم شرایط فیزیکی و شیمیایی خاک: حفظ رطوبت مناسب خاک، تنظیم pH خاک در محدوده 7.5/6، بهبود تهویه خاک

تناوب کشت مناسب: کشت گیاهان تثبیت‌کننده نیتروژن، اجتناب از کشت مداوم یک محصول، استفاده از گیاهان پوششی

کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی:

محدود کردن مصرف کودهای شیمیایی، کاهش استفاده از سموم کشاورزی، جایگزینی تدریجی با کودهای زیستی

استفاده از تکنیک‌های پیشرفته: مایه‌زنی بذر با میکروارگانیسم‌های مفید، کاربرد نانوحامل‌های زیستی، استفاده از محرک‌های رشد میکروبی

کنترل عوامل تنش‌زا:

مدیریت آبیاری برای جلوگیری از تنش خشکی، کاهش شوری خاک

کنترل دمای خاک: تکنولوژی کیلیترین با ارائه راهکارهای تخصصی و محصولات نوین، کشاورزان را در بهینه‌سازی شرایط رشد میکروارگانیسم‌های مفید یاری می‌کند. کارشناسان ما آماده ارائه مشاوره در زمینه:

انتخاب بهترین ترکیب میکروارگانیسم‌ها، زمان‌بندی مناسب مصرف، روش‌های کاربرد مؤثر

تکنولوژی کیلیترین

تولیدکننده پیشرو محصولات بیولوژیک کشاورزی /

تقویت کننده سیستم ایمنی ذاتی گیاه

مشتقات جاسمونیک اسید:

پاسخ گیاه به تنش‌های محیطی را تقویت می‌کنند.

مکانیسم‌های عمل بیواستیمولانت‌ها

۱. بهبود جذب مواد مغذی: افزایش فعالیت ریشه و توسعه سیستم ریشه‌ای

تسهیل جذب عناصر کم مصرف (آهن، روی) از طریق کلاته سازی

۲. تنظیم هورمون‌های گیاهی:

تحریک تولید اکسین و سیتوکینین برای رشد بهتر

کاهش اثرات منفی ABA تحت تنش خشکی

۳. افزایش مقاومت به تنش‌ها:

تقویت سیستم آنتی‌اکسیدانی آنزیم‌های (SOD, CAT)

کاهش آسیب اکسیداتیو ناشی از شوری یا دمای بالا



جمع‌بندی

بیواستیمولانت‌ها با مکانیسم‌های چندجانبه، کشاورزی پایدار را تقویت می‌کنند. استفاده از آنها نه تنها عملکرد محصول را افزایش می‌دهد، بلکه مقاومت گیاهان به تنش‌ها و کیفیت غذایی محصولات را نیز

بهبود می‌بخشد. تحقیقات آینده بر روی ترکیب بیواستیمولانت‌ها با نانوفناوری برای افزایش کارایی آن‌ها متمرکز است.

تقویت کننده‌های سیستم ایمنی ذاتی گیاهان

سیستم ایمنی ذاتی گیاهان (Plant Innate Immunity) اولین خط دفاعی در برابر پاتوژن‌ها (قارچ‌ها، باکتری‌ها، ویروس‌ها و نماتودها) و تنش‌های محیطی است. تقویت این سیستم از طریق ترکیبات طبیعی

یا مصنوعی، مقاومت گیاه را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد.

مکانیسم‌های کلیدی سیستم ایمنی ذاتی گیاهان

۱. شناخت پاتوژن‌ها: (PAMP Triggered Immunity PTI)

تشخیص مولکول‌های مختص پاتوژن‌ها (مثل کایتین، فلاجلین)

توسط گیرنده‌های غشایی (PRRs)

فعال‌سازی مسیرهای سیگنالینگ مانند (MAPK) و تولید گونه‌های

فعال اکسیژن (ROS)

۲. ایمنی القا شده توسط ایفکتور: (Effector Triggered Immunity ETI)

پاسخ قوی‌تر به عوامل بیماری‌زایی که PTI را دور می‌زنند.

واکنش‌های فوق حساس (Hypersensitive Response HR) و مرگ

برنامه‌ریزی شده سلولی

۳. تولید متابولیت‌های دفاعی:

● فیتوآلکسین‌ها (مثل گلیسئولین در سویا)

● آنزیم‌های هیدرولیتیک (کیتیناز، گلوکاناز)

● ترکیبات فنولی و لیگنین برای تقویت دیواره سلولی

● انواع تقویت کننده‌های سیستم ایمنی ذاتی گیاهان



۱. الیستورهای زیستی (Biotic Elicitors)

ترکیباتی که از پاتوژن‌ها یا موجودات مفید مشتق می‌شوند و

پاسخ ایمنی را تحریک می‌کنند:

کایتین و کایتوسان:

دیواره قارچ‌ها را تقلید کرده و تولید فیتوآلکسین‌ها را افزایش می‌دهند.

لیپوپلی‌ساکاریدهای باکتریایی:

(LPS) پاسخ دفاعی را در برابر باکتری‌ها فعال می‌کنند.

پروتئین‌های میکروبی (مانند هارپین):

مسیرهای سیگنالینگ ایمنی را فعال می‌کنند.

۲. ترکیبات طبیعی گیاهی

اسید سالیسیلیک: (SA) از تنظیم کننده کلیدی مسیر دفاعی در برابر

پاتوژن‌های بیوتروف

جاسمونات‌ها (مثل متیل جاسمونات):

برای دفاع در برابر حشرات و پاتوژن‌های نکروتروف آلارمین‌ها (ترکیبات

مشتق از اسیدهای چرب): پاسخ‌های ایمنی را تقویت می‌کنند.

۳. ریزمغذی‌های تقویت کننده ایمنی

سیلیس (Si): دیواره سلولی را تقویت و مقاومت به بیماری‌ها را

افزایش می‌دهد.

روی (Zn) و مس (Cu): کوفاکتور آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی

مانند سوپراکسید دیسموتاز (SOD)

۴. میکروارگانیسم‌های مفید گیاهی (Probiotics)

باکتری‌های محرک رشد: (PGPR) مانند *Bacillus subtilis**

و *Pseudomonas fluorescens** که با تولید آنتی‌بیوتیک‌های

طبیعی (مثل ایتورین) از گیاه محافظت می‌کنند.

قارچ‌های میکوریزا: با افزایش جذب فسفر و القای پاسخ‌های

دفاعی سیستمیک (ISR)

۴. بهبود کیفیت محصول:

افزایش محتوای پروتئین، قندها و ترکیبات فنولی در میوه‌ها کاربردهای بیواستیمولانت‌ها در کشاورزی کاهش مصرف کودهای شیمیایی: با بهبود کارایی جذب، نیاز به کود کاهش می‌یابد. مدیریت تنش‌های محیطی: مانند شوری، خشکی و دمای شدید تولید محصولات ارگانیک: جایگزین مناسبی برای محرک‌های مصنوعی افزایش جوانه‌زنی بذر و استقرار گیاهچه



۵. نانوذرات تقویت‌کننده ایمنی

نانومواد فعال (نقره و سیلیس) به عنوان القاکنندگان فعالیت ROS و تقویت دیواره سلولی گیاه

- کاربردهای عملی تقویت‌کننده‌های ایمنی ذاتی
- کاهش مصرف سموم شیمیایی با تقویت دفاع طبیعی گیاه
- مدیریت بیماری‌های گیاهی در محصولات استراتژیک (گندم، برنج، سبزیجات)
- افزایش مقاومت به تنش‌های ترکیبی (پاتوژن + خشکی)
- بهبود کیفیت پس از برداشت با کاهش فساد میکروبی

جمع‌بندی

تقویت سیستم ایمنی ذاتی گیاهان یک راهکار پایدار، اقتصادی و سازگار با محیط زیست برای مدیریت بیماری‌هاست. ترکیب بیوسیتورها، هورمون‌های گیاهی، میکروارگانیزم‌های مفید و فناوری نانو می‌تواند مقاومت گیاهان را به صورت چندجانبه افزایش دهد. تحقیقات آینده بر روی کشف گیرنده‌های جدید ایمنی و توسعه محرک‌های هوشمند متمرکز است.

مدیریت زیستی و ویروس‌های گیاهی: راهکارهای بازدارنده و ایمنی پایدار با بیوسیتورهای مولکولی و ویروس‌های گیاهی یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده امنیت غذایی هستند که سالانه خسارات اقتصادی قابل توجهی به کشاورزی جهانی وارد می‌کنند. کنترل این عوامل بیماری‌زا به دلیل ماهیت انگل اجباری داخل سلولی و مکانیسم‌های پیچیده بیماری‌زایی چالش برانگیز است. در این مقاله به بررسی جامع راهکارهای کنترل ویروس‌های گیاهی می‌پردازیم.

۱. روش‌های پیشگیری و مدیریت زراعی

استفاده از بذر و مواد گیاهی عاری از ویروس: اجرای برنامه‌های گواهی بذر

مدیریت ناقلین: کنترل حشرات ناقل (مثل شته‌ها) با روش‌های:

- مبارزه شیمیایی هدفمند
 - استفاده از تله‌های فرومونی
 - کشت گیاهان تله
 - تناوب زراعی: شکستن چرخه زندگی ویروس و ناقلین
 - حذف گیاهان آلوده: معدوم‌سازی سریع منابع آلودگی
۲. روش‌های مقاومت‌زایی در گیاهان کشت بافت و تولید گیاهان عاری از ویروس: استفاده از مریستم‌کالچر

اصلاح نباتات سنتی:

شناسایی و انتقال ژن‌های مقاومت طبیعی مثل ژن‌های (NBS LRR) برنامه‌های به‌نژادی برای ایجاد ارقام مقاوم مهندسی ژنتیک:

- بیان پروتئین‌های پوششی ویروس (CPMP)

- استفاده از RNA تداخلی در سرکوب ژن‌های ویروسی و پایداری دفاع گیاه

- سیستم CRISPR/Cas برای ایجاد مقاومت پایدار

۳. روش‌های بیولوژیک

میکروارگانیزم‌های آنتاگونیست:

- باکتری‌های اندوفیت مانند *Pseudomonas spp.*

- قارچ‌های خاکی مانند *Trichoderma spp.*

الیسیتورهای زیستی (اسید جاسمونیک، اسید سالسیلیک و کیتوسان):

فعال‌کننده‌های متابولیسم دفاعی و تشکیل لایه‌های لیپیدی محافظتی

و ویروس‌های تضعیف شده به عنوان الیسیتورهای ایمنی در ایجاد

مقاومت متقاطع



مدیریت تنش‌های محیطی: مانند شوری، خشکی و دمای شدید تولید محصولات ارگانیک: تولید محصولات زیستی پایدار با فناوری نانوبیوتک به جای محرک‌های شیمیایی

جمع‌بندی

بیواستیمولانت‌ها با مکانیسم‌های چندجانبه، کشاورزی پایدار را تقویت می‌کنند. استفاده از آنها نه تنها عملکرد محصول را افزایش می‌دهد، بلکه مقاومت گیاهان به تنش‌ها و کیفیت غذایی محصولات را نیز بهبود می‌بخشد. تحقیقات آینده بر روی ترکیب بیواستیمولانت‌ها با نانوفناوری برای افزایش کارایی آنها متمرکز است.

تقویت‌کننده‌های سیستم ایمنی ذاتی گیاهان

سیستم ایمنی ذاتی گیاهان (Plant Innate Immunity) اولین خط دفاعی در برابر پاتوژن‌ها (قارچ‌ها، باکتری‌ها، ویروس‌ها و نماتودها) و تنش‌های محیطی است. تقویت این سیستم از طریق ترکیبات طبیعی یا مصنوعی، مقاومت گیاه را به طور چشمگیری افزایش می‌دهد.

مکانیسم‌های کلیدی سیستم ایمنی ذاتی گیاهان

۱. شناخت پاتوژن‌ها: (PAMP Triggered Immunity PTI)

تشخیص مولکول‌های مختص پاتوژن‌ها (مثل کایتین، فلاجلین) توسط گیرنده‌های غشایی (PRRs)

فعال‌سازی مسیرهای سیگنالینگ مانند (MAPK) و تولید گونه‌های فعال اکسیژن (ROS)

۲. ایمنی القا شده توسط ایفکتور: (Effector Triggered Immunity ETI)

پاسخ قوی‌تر به عوامل بیماری‌زایی که PTI را دور می‌زنند.

واکنش‌های فوق حساس (Hypersensitive Response HR) و مرگ برنامه‌ریزی شده سلولی

۳. تولید متابولیت‌های دفاعی:

فیتوالکسین‌ها (مثل گلیسئولین در سویا)

آنزیم‌های هیدرولیتیک (کیتیناز، گلوکاناز)

ترکیبات فنولی و لیگنین برای تقویت دیواره سلولی

انواع تقویت‌کننده‌های سیستم ایمنی ذاتی گیاهان

قارچ‌های میکوریزا: فعال‌سازی سیستم دفاع القایی گیاه (ISR)



۱. سیستم شناسایی مولکول‌های ویروسی (PAMP Triggered Immunity)

- شناسایی الگوهای مولکولی ویروسی (VAMPs)
- تشخیص RNA دو رشته‌ای ویروسی توسط گیرنده‌های اختصاصی (RLRs)
- شناسایی پروتئین‌های ویروسی توسط گیرنده‌های سطح سلول (PPRs)

فعال‌سازی آبشار سیگنالینگ دفاعی:

- مسیر MAPK
- سیستم هورمونی اسید جاسمونیک (JA) اسید سالیسیلیک (SA)
- تولید گونه‌های فعال اکسیژن (ROS)

۲. مکانیسم‌های RNA ای (RNA Silencing Pathways)

سیستم RNAi ذاتی گیاهان:

- تولید siRNA ویروسی توسط Dicer like (DCL) پروتئین‌ها
- تشکیل کمپلکس (RISC (RNA induced silencing complex
- تخریب هدفمند RNA ویروسی

انتشار سیگنال دفاعی:

حرکت siRNA در سراسر گیاه از طریق پلاسمودسمات
ایجاد مقاومت سیستمیک (SAR)

۳. سیستم پروتئینی دفاعی

- پروتئین‌های مقاومت (R) پروتئین‌ها:
- فعال‌سازی پاسخ فوق حساس (HR)
- القای مرگ برنامه‌ریزی شده سلولی

۴. پروتئین‌های مهارکننده ترجمه:

- eIF4E و ایزوفرم‌های آن
- پروتئین‌های خانواده TPR

۵. تغییرات اپی ژنتیک

- متیلاسیون DNA ویروسی
- تعدیل هیستون‌ها
- تولید siRNA اپی ژنتیک

۶. سیستم‌های مهندسی شده برای تقویت دفاع

- استفاده از سیستم CRISPR/Cas برای هدف قرار دادن ژنوم ویروسی
- بیان مصنوعی amiRNA

۴. روش‌های فیزیکی و شیمیایی

ضد عفونی کننده ها:

- پرتوهای UV برای ضد عفونی ابزار
 - ترکیبات ید دار برای ضد عفونی ابزار
 - ترکیبات کلردار برای ضد عفونی بذر
- نانونقره:** استفاده از خواص ضد ویروسی نانوذرات

مواد طبیعی ضد ویروس:

- عصاره‌های گیاهی با خاصیت ضد ویروسی
- اسانس‌های گیاهی

۵. فناوری‌های نوین

تشخیص سریع:

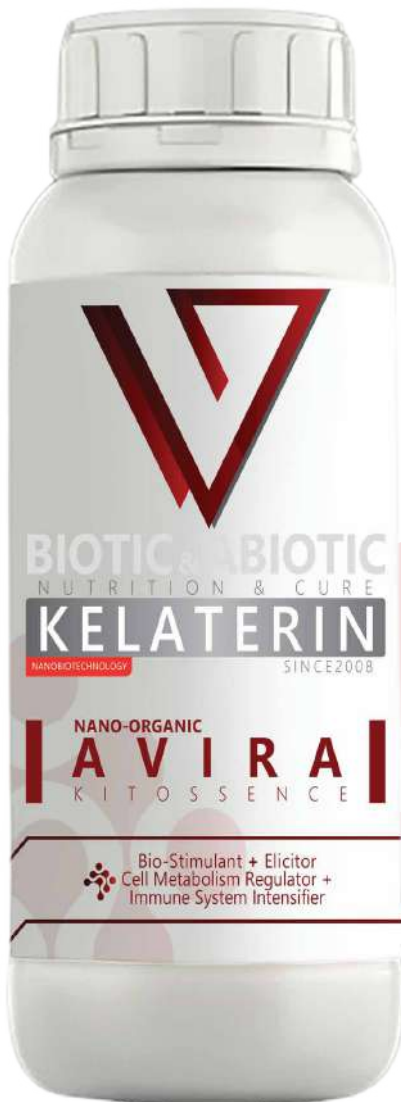
- کیت‌های سریع مبتنی بر ELISA
 - روش‌های مولکولی (PCR) بلادرنگ
- سامانه‌های هشدار اولیه: مدل‌های پیش‌بینی اپیدمی‌ها
- هوش مصنوعی: تشخیص علائم ویروسی با تصویربرداری هوشمند
- چالش‌ها و راهکارهای آینده

مقاومت ویروس‌ها به روش‌های کنترل، توسعه روش‌های چندوجهی
برای کنترل پایدار، بهبود روش‌های تشخیص سریع در مزرعه، توسعه
واکسن‌های گیاهی مبتنی بر فناوری نوین

جمع‌بندی

کنترل ویروس‌های گیاهی نیازمند رویکردی یکپارچه شامل روش‌های
پیشگیری، زراعی، بیولوژیک و فناوری‌های نوین است. ترکیب روش‌های
مختلف در قالب مدیریت تلفیقی (IPM) می‌تواند راهکار مؤثری برای
کاهش خسارات ناشی از این عوامل بیماری‌زا باشد. تحقیقات آینده باید
بر توسعه روش‌های پایدار و سازگار با محیط زیست متمرکز شود.
سیستم سرکوبگر تکثیر ویروس در گیاهان مبتنی بر ایمنی ذاتی
سیستم ایمنی ذاتی گیاهان مکانیسم‌های پیچیده‌ای برای شناسایی و
مهار عوامل بیماری‌زا از جمله ویروس‌ها توسعه داده است. این
سیستم از چند لایه دفاعی کلیدی تشکیل شده که به صورت
هماهنگ عمل می‌کنند:





جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۴۳.۱	۵۷.۷	۵۷۷,۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۰۲	۰.۰۳	۳۰۰
کربن آلی (O.C.)	۲۵	۳۳.۵	۳۳۵,۰۰۰	روی (Zn)	۰.۰۱	۰.۰۱	۱۰۰
نیتروژن (N)	۴.۹	۶.۵	۶۵,۰۰۰	مس (Cu)	۰.۱۱	۰.۱۵	۱۵۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۲.۹	۳.۹	۳۹,۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰.۱۲	۰.۱۵	۱۵۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۲.۴	۳.۲	۳۲,۰۰۰	بور (B)	۰.۰۳	۰.۰۴	۴۰۰

راهکاری نوین برای تقویت سیستم ایمنی ذاتی گیاه در برابر آفات و بیماری‌ها
آویرا یک محلول نانو/زیستی/ارگانیک پیشرفته است که با هدف تقویت سیستم ایمنی طبیعی گیاه طراحی شده است. این فرمولاسیون با فعال سازی مکانیزم‌های دفاعی درونی گیاه، مقاومت آن را در برابر آفات، بیماری‌ها و تنش‌های محیطی افزایش می‌دهد. برخلاف آفت‌کش‌های شیمیایی که مستقیماً بر عوامل بیماری‌زا اثر می‌گذارند، آویرا با تحریک متابولیسم سیلیس، افزایش تولید لایه مومی (وکس) و سنتز ترکیبات دفاعی ثانویه (آلکالوئیدها)، به گیاه کمک می‌کند تا خود از درون با تهدیدها مقابله کند.

مزایای کلیدی

- فاقد باقیمانده شیمیایی؛ ایمن برای مصرف‌کننده و محیط‌زیست
- کاهش نیاز به مصرف مکرر سموم و کاهش هزینه‌های تولید
- تقویت تحمل گیاه در برابر تنش‌های غیرزیستی (محیطی) مانند خشکی، شوری، گرما و سرما
- افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی
- سازگار با برنامه‌های مدیریت تلفیقی آفات (IPM)
- مناسب برای محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای

سازگاری بالا با محیط‌زیست و کاربرد گسترده:

آویرا در طیف وسیعی از محصولات کشاورزی قابل استفاده است و می‌تواند با بسیاری از کودهای کشاورزی ترکیب شود. این محصول با افزایش سنتز ترکیباتی مانند فیتوالکسین‌ها و آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی، گیاه را در برابر طیف وسیعی از تهدیدات زیستی (آفات و بیماری‌ها) محافظت می‌کند.

تعادل اکولوژیک و کشاورزی پایدار:

آویرا پاسخی علمی و نوآورانه به نیاز روزافزون کشاورزی پایدار است. با ارتقاء سیستم دفاعی طبیعی گیاه و کاهش وابستگی به مواد شیمیایی، این محصول نقش مؤثری در حفاظت از سلامت گیاه، افزایش کیفیت محصولات و حفظ تعادل زیست محیطی ایفا می‌کند.

ترکیبات سازنده

تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم، استات آهن مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک، استات روی و استات مس

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده						
ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v
ماده آلی (O.M.)	۴۰.۷	۴۹	۴۹۰,۰۰۰	پتاسیم (K ₂ O)	۳.۳	۴
کربن آلی (O.C.)	۲۳.۷	۲۸.۵	۲۸۵,۰۰۰	اسید آمینه (A.A)	۳۸.۵	۴۰
نیتروژن (N)	۱.۵	۱.۹	۱۹,۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۰۲	۰.۰۳
فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۲	۰.۲۵	۲۵۰۰	بور (B)	۰.۰۱	۰.۰۲

آویرا طلایی: آویرا طلایی یک بیواستیمولانت زیستی است که با فعال‌سازی مسیرهای ایمنی ذاتی گیاه، به کاهش سرعت تکثیر ویروس‌ها و تقویت مقاومت طبیعی بافت‌های گیاهی کمک می‌کند. این محصول با مکانیسمی منحصر به فرد، عملکرد سیستم تکثیر ویروس را مهار کرده و از گسترش عفونت در بافت‌های گیاهی جلوگیری می‌کند. برخلاف ترکیبات شیمیایی رایج، آویرا طلایی نه تنها مانع بروز مقاومت ویروسی می‌شود، بلکه با سازگاری کامل با محیط زیست، اثرگذاری پایدار و قابل اتکایی دارد.

ویژگی‌ها و مزایای کلیدی آویرا طلایی

- اثر بخشی بالا در کنترل انواع ویروس‌های گیاهی
- مؤثر بر تمامی مراحل بیماری ویروسی
- قابل استفاده در انواع گونه‌های گیاهی، از سبزیجات تا درختان میوه
- کاربرد پیشگیرانه و درمانی (حتی در شرایط پیشرفته آلودگی)

مکانیسم عمل پیشرفته و غیرشیمیایی

- مهار مستقیم ماشین تکثیر ویروس در سلول گیاهی
- جلوگیری از انتشار ویروس در بافت‌ها و نقاط حساس گیاه
- بدون ایجاد مقاومت ژنتیکی در ویروس‌ها

سازگار با اصول کشاورزی پایدار:

- ۱۰۰٪ ارگانیک و ایمن برای انسان، حیوانات و محیط زیست
- فاقد هرگونه ماده شیمیایی مضر
- کاهش مصرف سموم و کمک به تولید محصولات سالم‌تر

کاربرد آسان و انعطاف‌پذیر:

- قابل استفاده با سیستم‌های محلول‌پاشی یا همراه با آبیاری
- قابل ترکیب با برخی کودها و مکمل‌های تغذیه گیاه
- مناسب برای گلخانه، فضای باز و کشت‌های صنعتی

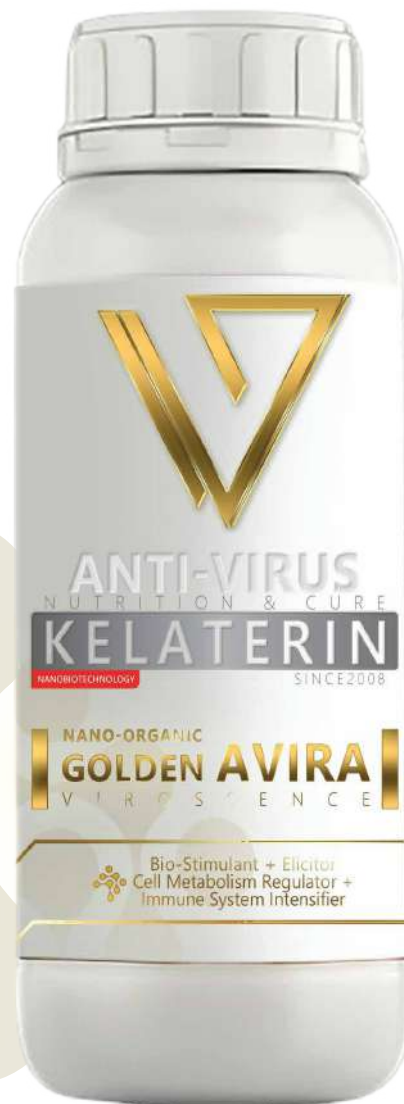
نتیجه‌گیری: آویرا طلایی یک راهکار نوین، علمی و پایدار برای کنترل بیماری‌های ویروسی گیاهی است که با ترکیبی از فناوری نانو زیست، سازگاری بالا و کارایی اثبات‌شده، به ابزاری قدرتمند در دست کشاورزان و باغداران تبدیل شده است. با استفاده از آویرا طلایی، می‌توان کاملاً مؤثری در جهت افزایش بهره‌وری، کاهش تلفات ناشی از ویروس‌ها و حرکت به سوی کشاورزی سالم و پایدار برداشت.

ترکیبات سازنده

تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اسید پوریک، اسید فسفریک، اسید آمینه، هیدروکسید پتاسیم، مولیبدات آمونیوم، استات آهن، استات روی و استات مس، اوره

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR





جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۲۸.۲	۳۵.۷	۳۵۷,۰۰۰	منگنز (Mn)	۰.۲	۰.۳	۳,۰۰۰
کربن آلی (O.C.)	۱۶.۵	۲۰.۸	۲۰۸,۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۱۴	۰.۱۷	۱,۷۰۰
نیتروژن (N)	۳.۵	۴.۶	۴۶,۰۰۰	روی (Zn)	۰.۴	۰.۵	۵,۰۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۵	۰.۷	۷,۰۰۰	مس (Cu)	۰.۰۸	۰.۱	۱,۰۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۳.۵	۴.۳	۴۳,۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰.۰۳	۰.۰۳	۳۰۰
منیزیم (MgO)	۰.۲	۰.۲۶	۲,۶۰۰	بور (B)	۰.۵	۰.۷	۷,۰۰۰

ادجوانت: نسل جدید ادجوانت‌های کشاورزی مبتنی بر نانوکپسول کیتوسان ادجوانت محصولی نوآورانه در حوزه نانوزیست‌فناوری است که بر پایه نانوکپسول‌های کیتوسان توسعه یافته و قابلیت کپسوله‌سازی انواع کودهای کشاورزی، محرک‌ها، سموم شیمیایی و قارچ کش‌ها را داراست. این فناوری پیشرفته، باعث افزایش چشمگیر جذب و کارایی مواد مصرفی در کشاورزی می‌شود.

افزایش راندمان و کاهش مصرف مواد شیمیایی

با بهره‌گیری از فناوری نانوکپسول کیتوسان، ادجوانت موجب افزایش اثربخشی کودها، سموم و قارچ‌کش‌ها شده و سیستم رهایش هدفمند و کنترل‌شده مواد فعال را فراهم می‌کند. این ویژگی منجر به کاهش دوز مصرفی، صرفه جویی اقتصادی، جذب سریع‌تر و مؤثرتر و کاهش تلفات مواد در محیط می‌شود.

حفاظت از محیط زیست و سلامت انسان

از مزایای برجسته ادجوانت، کاهش آلودگی خاک و آب‌های زیرزمینی است. نانوکپسول‌های کیتوسان کاملاً زیست‌تخریب‌پذیر هستند و هیچ‌گونه باقی‌مانده سمی از خود بر جای نمی‌گذارند. این ویژگی، ادجوانت را به گزینه‌ای ایده‌آل برای کشاورزی پایدار و ایمن برای کشاورزان و مصرف‌کنندگان تبدیل کرده است.

تقویت مقاومت گیاه در برابر تنش‌های محیطی

ادجوانت با افزایش جذب مواد غذایی و محافظت از گیاه در برابر عوامل بیماری‌زا، موجب تقویت سیستم ایمنی گیاه می‌شود.

نتیجه این عملکرد مقاومت بالاتر گیاهان در برابر خشکی، شوری و حمله آفات و عملکرد بهتر در شرایط اقلیمی سخت و خاک‌های فقیر می‌باشد.

قابلیت کاربرد گسترده در انواع محصولات کشاورزی

ادجوانت قابلیت استفاده در طیف وسیعی از محصولات را دارد از جمله:

محصولات زراعی: گندم، برنج، ذرت

باغات: مرکبات، سیب، پسته، انگور

گلخانه‌ها: سبزیجات و گیاهان زینتی

چشم‌انداز آینده و پیشرفت در نانوفناوری کشاورزی

با رشد جمعیت جهانی و افزایش نیاز به تولید غذا، فناوری نانوکپسول کیتوسان می‌تواند نقشی کلیدی در کشاورزی ایجاد کند.

پژوهش‌های آتی ممکن است شامل ترکیب این فناوری با مواد زیستی دیگر، افزایش پایداری نانو کپسول‌ها، طراحی فرمولاسیون اختصاصی برای هر محصول زراعی باشد.

به‌عنوان پیشگام این مسیر نوین، ادجوانت گامی بزرگ به سوی کشاورزی دقیق، هوشمند و ایمن برداشته است.

دستور مصرف:

ادجوانت را به نسبت یک به یک با سایر محصولات به خوبی مخلوط کرده و به مدت چند دقیقه به شدت به هم بزنید و سپس مخلوط حاصل را داخل تانکر محلول پاشی بریزید.

این محصول قابلیت سازگاری با کودهای مایع و جامد، سموم سیستمیک و تماسی، قارچ‌کش‌های رایج قابل استفاده در آبیاری و محلول‌پاشی را دارد.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم، استات آهن مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک، استات روی و استات مس، سولفات منیزیم، سولفات منگنز

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

زراعت

• حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی،

گیاهان صنعتی و علوفه ای

• ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به

درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)

• ۲ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

• ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



باغات

• میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و

میوه‌های گرمسیری

• ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به

ماده آلی خاک)

• ۲ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



گلخانه

• خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان

نشا، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری‌ها

• ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری

(بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز

رویشی یا زایشی گیاه)

• ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



فضای سبز و باغچه

• درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی

• ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری

• ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

• ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



اسید آمینه

جدول آنالیز ضمانت شده

ppm	w/v	w/w	ترکیبات	ppm	w/v	w/w	ترکیبات
۴۲,۰۰۰	۴.۲	۳	پتاسیم (K ₂ O)	۳۶۵,۰۰۰	۳۶.۵	۲۶.۳	ماده آلی (O.M)
۳۵۷,۰۰۰	۳۵.۷	۲۵.۵۲	اسید آمینه آزاد	۲۱۳,۰۰۰	۲۱.۳	۱۵.۳	کربن آلی (O.C)
۴۰۱,۸۰۰	۴۰.۱۸	۲۸.۷	اسید آمینه کل	۷۵,۰۰۰	۷.۵	۵.۴	نیتروژن (N)
				۱۲,۰۰۰	۱.۲	۰.۹	فسفر (P ₂ O ₅)

کود مایع اسید آمینه یک فرآورده ارگانیک و زیستی است که با بهره‌گیری از مجموعه‌ای از اسیدهای آمینه ضروری چپ گرد برای گیاه طراحی شده است، تا فرآیندهای رشد، گلدهی، میوه‌دهی و مقاومت گیاه را بهینه‌سازی کند. فرمولاسیون مایع این محصول باعث جذب بسیار سریع از طریق برگ و ریشه شده و به سرعت وارد چرخه‌های متابولیکی گیاه می‌شود.

ویژگی‌های کلیدی

- افزایش سرعت و کیفیت رشد گیاه در مراحل حساس مانند جوانه‌زنی، گلدهی و میوه‌دهی
- افزایش فتوسنتز، فعالیت آنزیمی و سنتز پروتئین‌ها
- تقویت سیستم ایمنی گیاه و مقاومت در برابر تنش‌های محیطی نظیر خشکی، شوری، گرما و سرما
- کاهش استرس ناشی از مصرف سموم، هرس، انتقال نشا و تنش‌های محیطی
- جذب سریع و بی‌واسطه بدون نیاز به تبدیل در خاک
- سازگار با کشاورزی ارگانیک و سایر نهاده‌ها
- قابل اختلاط با اکثر کودها و سموم کشاورزی
- بدون اثرات منفی بر روی گیاه یا محیط زیست
- افزایش فعالیت میکروبی خاک و بهبود ساختار ریشه

روش مصرف پیشنهادی

محلول پاشی برگ: در ساعات خنک روز برای جذب سریع‌تر کودآبیاری: از طریق سیستم‌های آبیاری قطره‌ای یا تحت فشار *دوز مصرف یا توجه به نوع گیاه، مرحله رشد و شرایط محیطی تعیین شود ریسک بسیار پایین در بروز سوختگی برگ یا آسیب به ریشه

(مناسب برای انواع محصولات زراعی، باغی، گلخانه‌ای و گیاهان زینتی)

مزایای مصرف منظم کود اسید آمینه مایع

- بهبود رشد و سبزیگی گیاه
- افزایش کمی و کیفی محصول
- کاهش وابستگی به کودهای شیمیایی
- حفظ سلامت خاک و محیط زیست
- کمک به تولید محصول سالم، طبیعی و صادراتی

ترکیبات سازنده

عماره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آمینه آزاد حاصل از هیدرولیز پروتئین اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم، سترات پتاسیم و اسید فسفریک

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپا



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپا



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپا
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR





جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۴۲.۵	۵۷	۵۷۰,۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۰۱	۰.۰۲	۲۰۰
کربن آلی (O.C.)	۲۵	۳۳.۲	۳۳۲,۰۰۰	روی (Zn)	۰.۰۱	۰.۰۲	۲۰۰
نیتروژن (N)	۵.۵	۷.۲	۷۲,۰۰۰	مس (Cu)	۰.۰۱	۰.۰۱۵	۱۵۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۲.۵	۳.۳	۳۳,۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰.۰۱	۰.۰۱۵	۱۵۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۲.۵	۳.۳	۳۳,۰۰۰	بور (B)	۰.۰۶	۰.۰۸	۸۰۰

اکسالتر یک محصول زیست‌فناورانه پیشرفته است که به طور اختصاصی برای مدیریت شوری خاک، آزاد سازی عناصر گیر افتاده (بلوکه شده) در خاک، اصلاح خاک های آهکی و بهبود ساختار فیزیکی و شیمیایی خاک طراحی شده است. اکسالتر با بهره‌گیری از میکروارگانیسم‌های مؤثر به واسطه تولید اسیدهای آلی و آنزیم‌های تجزیه کننده مواد آلی و هوموسی، راه‌حلی پایدار برای احیای خاک‌های تخریب‌شده و شور محسوب می‌شود.

مزایای منحصر به فرد

- احیای سریع خاک‌های شور و قلیایی بدون نیاز به آبیاری سنگین
- کاهش وابستگی به کودهای شیمیایی با آزاد سازی منابع مغذی موجود در خاک
- سازگار با سیستم‌های کشاورزی ارگانیک و پایدار
- تقویت کارایی سایر محصولات کیلیترین (مانند آویرا کیتوسنس، کیتومیت، فرمتاز و روتکس) از طریق هم افزایی میکروبی و عملکردی
- تبدیل خاک های نامرغوب و غیر قابل کشت به زمین های حاصلخیز بر طرف کردن مشکلات خاک
- افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی و باغی و گلخانه ای
- کاهش تنش‌های محیطی

برای دستیابی به نتایج قوی تر، اکسالتر به همراه فرمتاز (برای کنترل و رفع خسارات ناشی از نماتد، کرم سفید ریشه و پاتوژن های خاک زی) و روتکس (برای توسعه ریشه) توصیه می‌شود.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم اسیدهای آلی، مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک، استات مس، استات روی و استات آهن

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیر مثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پهپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۲۴	۳۰.۳	۳۰۳۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۳	۰.۳۸	۳۰۰۰۰
کربن آلی (O.C.)	۱۴	۱۷.۷	۱۷۷۰۰۰	مس (Cu)	۰.۰۷	۰.۰۸	۸۰۰۰
نیتروژن (N)	۵.۵	۶.۹	۶۹۰۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰.۰۱	۰.۰۱	۱۰۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۳.۷	۴.۷	۴۷۰۰۰۰	بور (B)	۰.۰۴	۰.۰۴۳	۴۰۰۰

فرمنتاز یک محلول کاملاً تخمیر شده بیوآنزیمی است که برای تسریع تجزیه مواد آلی، افزایش حاصلخیزی خاک و تحریک فعالیت میکروبی طراحی شده است.

این محصول با استفاده از ترکیبی قوی از میکروارگانیسم‌های مفید، آنزیم‌ها و ترکیبات زیست‌فعال، بقایای گیاهی، کودهای حیوانی و ضایعات آلی را به هوموس پایدار تبدیل می‌کند و ساختار خاک و دسترسی به مواد مغذی را بهبود می‌بخشد. فرمولاسیون کاملاً تخمیر شده فرمنتاز، فعالیت فوری میکروبی را تضمین می‌کند و آن را به گزینه‌ای ایده‌آل برای تجزیه سریع مواد آلی، چرخه کربن و احیای خاک در سیستم‌های کشاورزی معمولی و ارگانیک تبدیل می‌کند.

این محصول قارچ‌ها و باکتری‌های بیماری‌زا را از طریق غلبه میکروبی رقابتی سرکوب می‌کند، همچنین رهایش مواد مغذی بلوکه شده (نیتروژن، فسفر، پتاسیم) از مواد آلی را افزایش و وابستگی گیاه به کودهای شیمیایی را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

فرمنتاز سبب تقویت زیست بوم خاک و ایجاد میکروبیوم فعال برای حاصلخیزی بلندمدت می‌شود.

فرمنتاز با اکسالت، کیتومیت، کامپوچای و روتکس بسیار سازگار است و استفاده ترکیبی باعث بهبود ساختار خاک، چرخه مواد مغذی و سلامت ریشه از یکسو و کنترل و رفع خسارات ناشی از هجوم نماتد، کرم سفید ریشه و پاتوژن‌های خاکی می‌شود. فرمنتاز همچنین به عنوان یک محرک طبیعی رشد گیاه عمل می‌کند و با افزایش جذب مواد مغذی، مقاومت گیاهان را در برابر تنش‌های محیطی مانند خشکی، شوری و تغییرات دمایی بهبود می‌بخشد.

این محصول با تحریک تولید هورمون‌های رشد گیاهی مانند اکسین و جیبرلین، به توسعه ریشه و افزایش عملکرد محصول کمک می‌کند. علاوه بر این، *فرمنتاز* با کاهش تجمع مواد سمی و فلزات سنگین در خاک، محیطی امن و سالم برای رشد گیاهان فراهم می‌آورد. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده منظم از این محلول، نه تنها بازدهی کشاورزی را افزایش می‌دهد، بلکه از فرسایش خاک نیز جلوگیری کرده و تنوع زیستی را در اکوسیستم‌های کشاورزی تقویت می‌کند.

با توجه به سازگاری بالای فرمنتاز با انواع خاک‌ها و شرایط آب‌وهوایی، این محصول راه‌حلی پایدار و مقرون به صرفه برای کشاورزان جهت دستیابی به تولید پایدار و حفظ سلامت خاک در بلندمدت محسوب می‌شود.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم مولبیدات آمونیوم، اسید بوریک، استات آهن، استات مس

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



کلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درمدماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درمدماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR





جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/w	ppm	ترکیبات	w/w	w/w	ppm
ماده آلی (O.M.)	۴۲/۵	۵۷	۵۷۰,۰۰۰	آهن (Fe)	۰/۰۱	۰/۰۲	۴۰۰
کربن آلی (O.C.)	۲۵	۳۳۲/۲	۳۳۲,۰۰۰	روی (Zn)	۰/۰۳	۰/۰۴	۴۰۰
نیتروژن (N)	۵-۵	۷/۲	۷۲,۰۰۰	مس (Cu)	۰/۱	۰/۱۵	۱۵۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۱/۱	۱/۵	۱۵,۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰/۱	۰/۱۵	۱۵۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۲/۵	۳/۳	۳۳۰,۰۰۰	بور (B)	۰/۰۵	۰/۰۶	۶۰۰

روتکس (تقویت کننده پیشرفته ریشه و فعال کننده بیولوژیک خاک با بیوآنزیم ها و میکروارگانیسم های موثر) روتکس یک محلول کاملا تخمیر شده با عملکرد بالا است که برای تقویت رشد ریشه، بهبود حیات خاک و تسریع تجزیه مواد آلی طراحی شده است. این محصول با ترکیبی هماهنگ از میکروارگانیسم های مفید (EM)، آنزیم های فعال زیستی و محرک های رشد طبیعی، سیستم ریشه ای قوی تر، جذب مواد مغذی و حاصلخیزی خاک را باعث می شود.

فرمولاسیون پیشرفته:

- آنزیم های فعال زیستی: سلولاز، آمیلاز، پروتئاز، لیگیناز و پکتیناز (برای تجزیه انسداد آوندها)
- میکروارگانیسم های مفید: لاکتوباسیلوس، باکتری های فتوستتیزکننده و مخمر برای تعادل اکولوژی خاک
- محرک های رشد طبیعی: اسیدهای هیومیک و فولویک، عصاره جلبک دریایی و عصاره های گیاهی تخمیر شده برای تحریک ریشه

مزایای کلیدی روتکس:

- تحریک رشد ریشه، افزایش زیست توده و انشعابات ریشه و جذب بهتر مواد غذایی و عناصر مختلف
- سرکوب پاتوژن های خاکری و ایجاد غلبه میکروبی مفید برای محافظت از ریشه ها در برابر بیماری ها
- رفع انسداد آوندها (چوب و آبکش)، حل رسوبات آلی و معدنی در آوندهای گیاهی و بهبود جریان آب و مواد مغذی (شیره خام و پرورده)
- بهبود جریان آوندی (پیشگیری و رفع انسداد آوندهای چوب و آبکش).

پیشنهاد می شود برای عملکرد بی نظیر خاک و گیاه و افزایش کارایی و راندمان بیشتر، روتکس را همراه با فرمتاز، اکسالتر و کیتومیت استفاده کنید.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم، مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک، استات مس، استات روی و استات آهن احتیاط دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری

باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پهپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده			
ترکیبات	w/w	w/w	ppm
ماده آلی (O.M)	۲۶.۲	۳۲	۳۲۰,۰۰۰
کربن آلی (O.C)	۱۵.۲۵	۱۸.۰۶	۱۸۰,۰۰۰
نیتروژن (N)	۱.۷	۲	۲۰,۰۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۵	۰.۶	۶۰۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۳/۵	۴.۲	۴۲,۰۰۰
مولیبدن (Mo)	۰.۱	۰.۱۱	۱۱۰۰
بور (B)	۰.۰۷	۰.۰۸	۸۰۰

زیست‌تحریک‌کننده نوین گیاهی

کیتومیت با بهره‌گیری از مکانیزم‌های طبیعی موجود در گیاه و خاک، بدون آنکه یک کود یا آفت‌کش شیمیایی باشد، باعث بهبود رشد گیاه، افزایش جذب عناصر غذایی، تقویت تحمل تنش‌های محیطی و ارتقاء کیفیت محصول نهایی می‌شود. این فرمول پیشرفته با تحریک فرآیندهای زیستی، گیاه را در برابر تنش‌های غیرزیستی (مانند خشکی، شوری، گرما) و زیستی (نظیر آفات و بیماری‌ها) مقاوم می‌سازد و سلامت کلی سیستم گیاه را بهبود می‌بخشد.

مزایای کلیدی کیتومیت:

- افزایش بهره‌وری جذب عناصر غذایی (کاهش نیاز به کودهای شیمیایی)
 - تقویت رشد ریشه و اندام هوایی
 - ارتقاء مقاومت گیاه در برابر تنش‌های محیطی (خشکی، گرما، شوری)
 - بهبود سلامت خاک و افزایش فعالیت میکروبی
 - افزایش عملکرد و کیفیت محصولات کشاورزی
- ### موارد مصرف:
- زراعت (ارگانیک و متداول)
 - باغبانی (میوه، سبزی، گل)
 - فضای سبز، چمن‌کاری و محوطه‌سازی
 - کشت گلخانه‌ای و هیدروپونیک

مقررات و روندهای بازار:

اتحادیه اروپا (EU) و وزارت کشاورزی آمریکا (USDA) مقررات مشخصی برای طبقه بندی زیست‌تحریک‌کننده‌ها تدوین کرده‌اند.

بازار جهانی این محصولات به‌طور پیوسته در حال رشد است؛ چراکه کشاورزی پایدار و کاهش مصرف مواد شیمیایی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته‌اند.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم اسیدهای آلی، مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE

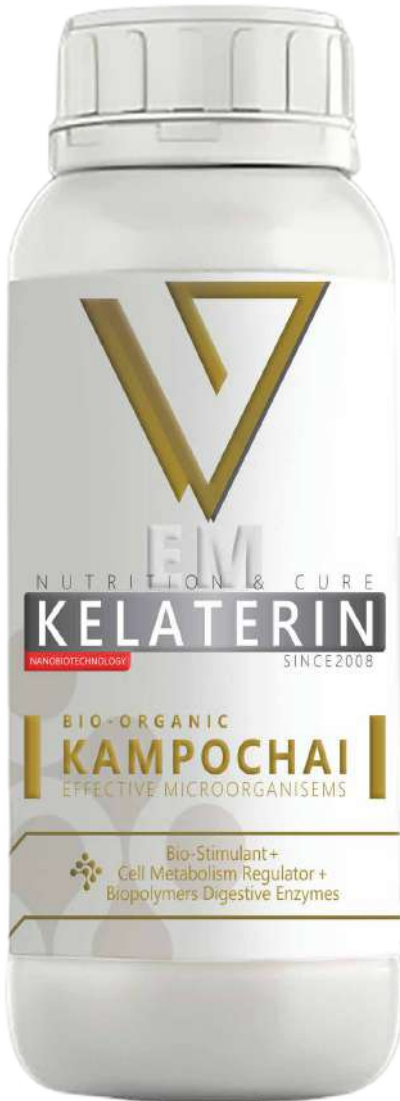


آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR





جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۲۸.۵	۳۲	۳۲۰,۰۰۰	فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۴	۰.۴۵	۴۵۰۰
کربن آلی (O.C.)	۱۶.۵	۱۸.۶	۱۸۶,۰۰۰	پتاسیم (K ₂ O)	۲۰.۸	۲۰.۱	۲۰,۰۰۰
نیتروژن (N)	۱.۳	۱.۵	۱۵,۰۰۰	بور (B)	۰.۰۳	۰.۰۳	۳۰۰

کامپوچای ترکیبی از میکروارگانیسم‌های مؤثر:

ترکیبی از میکروارگانیسم‌های مؤثر (EM) کامپوچای یک کود مایع زیستی و غنی از میکروارگانیسم‌های مفید است که از ترکیب میکروارگانیسم‌های مؤثر (EM) تولید می‌شود.

این محصول حاوی جمعیت بالایی از باکتری‌های مفید، قارچ‌ها و مخمرها بوده و به‌صورت مؤثر فرآیند تجزیه مواد آلی را تسریع می‌بخشد، به‌گونه‌ای که فرآیند کمپوست‌سازی در کمتر از ۳۰ روز کامل می‌شود. همچنین عناصر غذایی مهمی مانند نیتروژن، فسفر و پتاسیم را در ماده آلی تثبیت می‌کند.

مکانیسم اثر کامپوچای

میکروارگانیسم‌های فعال در کامپوچای آنزیم‌هایی تولید می‌کنند که پلیمرهای پیچیده‌ای مانند سلولز و لیگنین را به ترکیبات ساده‌تر تجزیه کرده و باعث هضم سریع مواد آلی می‌شوند.

برخی از این میکروارگانیسم‌ها با تثبیت نیتروژن اتمسفری، آن را به فرم قابل جذب برای گیاه تبدیل می‌کنند.

مجموع این فرآیندها، کامپوچای را به یک کود آلی کامل و سریع‌الاثرب برای کشاورزی مدرن تبدیل کرده است.

مزایای استفاده از کامپوچای

- کاهش زمان تولید کمپوست از چند ماه به کمتر از ۳۰ روز
- تولید کمپوست با کیفیت بالا و غنی از عناصر غذایی
- تجزیه کامل مواد سخت مانند ساقه‌ها، برگ‌های ضخیم و بقایای گیاهی
- کاهش بوی نامطبوع و کنترل عوامل بیماری‌زا
- افزایش فعالیت میکروبی خاک و بهبود ساختار خاک
- گزینه‌ای ایده‌آل برای کشاورزی ارگانیک و پایدار

روش مصرف و دز پیشنهادی

برای آبیاری زمین‌های زراعی و باغی: ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار برای تسریع در فرایند کمپوست‌سازی؛

۵/۰ لیتر به ازای هر تن ماده آلی بر روی توده کمپوست اسپری شود.

بهترین عملکرد در شرایطی حاصل می‌شود که رطوبت توده کمپوست ۵۰-۶۰٪ و دمای آن ۵۰-۶۰ درجه سانتی‌گراد باشد.

کاربردها و ارزش اقتصادی کامپوچای

کامپوچای مناسب برای کشاورزی است که به دنبال تولید سریع، حجیم و اقتصادی کمپوست باکیفیت هستند.

کاربرد در: باغات میوه، اراضی زراعی و سبزیجات، واحدهای گلخانه‌ای و پرورش گیاهان زینتی

مزایای اقتصادی:

- کاهش هزینه تولید کود، افزایش عملکرد محصول و کیفیت برداشت
- کاهش مصرف کودهای شیمیایی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها
- کامپوچای، گام نوین به سوی کشاورزی پایدار
- کامپوچای نه تنها یک کود زیستی سریع‌الاثرب است، بلکه یک فناوری سبز برای مدیریت ضایعات آلی و تولید کود با کیفیت بالا است.
- با استفاده از کامپوچای، گامی مؤثر در جهت حفاظت از محیط‌زیست، کاهش مصرف نهاده‌های

ترکیبات سازنده:

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، نترات پتاسیم، استات پتاسیم، اوره، فسفات پتاسیم، اسید بوریک

احتیاط:

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشا، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درمدماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درمدماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری

باغات

- میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پهپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
پتاسیم (K ₂ O)	۳.۶	۳.۹	۳۹,۰۰۰	بور	B	۰.۰۶	۰.۰۷
نیتروژن (N)	۱.۷	۱.۸	۱۸,۰۰۰	ماده آلی (O.M)		۲۴.۵	۲۶.۵
فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۵	۰.۵۵	۵,۵۰۰	کربن آلی (O.C)		۱۴.۳	۱۵.۴
مولیبدن (Mo)	۰.۰۸	۰.۰۹	۹۰۰				

این محصول یک ترکیب بیولوژیکی پیشرفته است که از باکتری‌ها و قارچ‌های مفید ویژه برای محافظت از گیاهان در برابر سرمازدگی تشکیل شده است. این محصول با ایجاد یک لایه محافظتی روی سطح گیاه و ریشه‌ها، مقاومت گیاه را در برابر دماهای زیر صفر افزایش می‌دهد. این فناوری به‌ویژه برای مناطق سردسیر و ماه‌های سرد سال طراحی شده است و می‌تواند از خسارات ناشی از یخ زدگی جلوگیری کند.

مکانیسم اثر

میکروارگانیسم‌های موجود در این محصول با تولید مواد ضد یخ طبیعی (آنتی فریز پروتئین‌ها) و تحریک تولید هورمون‌های مقاوم به سرما در گیاه، عملکرد محافظتی خود را اعمال می‌کنند. این میکروارگانیسم‌ها همچنین با تجزیه مواد آلی در خاک، گرمای بیشتری تولید کرده و محیط ریشه را در دمای مناسب نگه می‌دارند. این فرآیند نه تنها از گیاه در برابر سرما محافظت می‌کند، بلکه به رشد بهتر آن در شرایط سرد کمک می‌نماید.

کاربردها و مزایا

برای انواع محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای قابل استفاده است. این محصول ویژه برای درختان میوه، سبزیجات و گیاهان حساس به سرما مانند موز، گوجه‌فرنگی و فلفل توصیه می‌شود.

از مزایای اصلی این محصول می‌توان به کاهش خسارات ناشی از سرمازدگی، افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش‌های محیطی و بهبود رشد گیاه در شرایط نامساعد اشاره کرد.

توصیه مصرف

برای محلول‌پاشی، بهترین زمان مصرف، همراه با آبیاری و تغذیه استارت و یا یک تا دو هفته قبل از پیش‌بینی کاهش دما است تا میکروارگانیسم‌ها فرصت کافی برای فعال‌سازی داشته باشند.

فواید زیست‌محیطی و اقتصادی

آنتی فریز یک راه‌حل پایدار و دوستدار محیط زیست برای مقابله با سرمازدگی است. برخلاف روش‌های شیمیایی، این محصول هیچ گونه آلودگی برای خاک و آب ایجاد نکرده و حتی به بهبود حاصلخیزی خاک کمک می‌کند. از نظر اقتصادی نیز، این محصول با کاهش خسارات ناشی از سرما، بازدهی محصولات را افزایش داده و در نتیجه سودآوری کشاورزان را بهبود می‌بخشد. این فناوری نوین، گامی مهم در جهت کشاورزی پایدار و مقاوم به تغییرات آب‌وهوایی محسوب می‌شود.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آمینه آزاد حاصل از هیدرولیز پروتئین، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم، سترات پتاسیم، مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک، اسید فسفریک

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۱۰ تا ۳۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درمدماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان، نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درمدماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



ده عنصر سی-ام-آر



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۲۸.۵	۳۶.۵	۳۶۵۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۱	۰.۱۵	۱۵۰۰
کربن آلی (O.C.)	۱۶.۶	۲۱.۲	۲۱۲۰۰۰	مس (Cu)	۰.۰۷	۰.۰۹	۹۰۰
نیتروژن (N)	۳.۵	۴.۵	۴۵۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰.۰۲	۰.۰۳	۳۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۱	۱.۳	۱۳۰۰۰	بور (B)	۰.۰۴	۰.۰۵	۵۰۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۴۰.۱	۵۳.۳	۵۳۰۰۰	منگنز (Mn)	۰.۰۲	۰.۰۳	۳۰۰۰
منیزیم (Mg)	۰.۲	۰.۲۵	۲۵۰۰	روی (Zn)	۰.۰۴	۰.۰۵	۵۰۰۰

این محصول ترکیبی پیشرفته و کاملاً طبیعی است که شامل طیف کامل از عناصر ماکرو و میکرو مغذی مورد نیاز گیاهان می‌باشد. این محصول با بهره‌گیری از فناوری نوین، تمامی عناصر ضروری از جمله نیتروژن، فسفر، پتاسیم، منیزیم، آهن، مس، مولیبدن، روی، بور و منگنز را در فرم کاملاً ارگانیک و قابل جذب ارائه می‌دهد. این کود به‌ویژه برای کشاورزی ارگانیک و پایدار طراحی شده است.

ویژگی‌های برجسته

فرمولاسیون ویژه این کود امکان جذب سریع از طریق برگ و ریشه را فراهم می‌کند. این محصول با داشتن ترکیبات غنی از مواد آلی مانند اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها و محرک‌های رشد طبیعی، علاوه بر تأمین نیازهای تغذیه‌ای گیاه، مقاومت آن را در برابر تنش‌های محیطی به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. این کود فاقد هرگونه مواد شیمیایی مضر بوده و کاملاً دوستدار محیط زیست است.

مزایای استفاده

- تأمین همزمان تمام عناصر مورد نیاز گیاه
- افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی
- کاهش قابل توجه مصرف کودهای شیمیایی
- افزایش مقاومت گیاهان در برابر بیماری‌ها و آفات
- بهبود ساختار خاک و افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌های مفید

روش مصرف

برای استفاده از این محصول مقدار ۱ تا ۲ لیتر در هزار برای محلول‌پاشی و ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار برای کودآبیاری توصیه می‌شود. بهترین زمان مصرف این محصول برای محلول‌پاشی صبح زود یا عصر می‌باشد. در صورت استفاده در سیستم‌های هیدروپونیک، غلظت ۱ تا ۲ میلی‌لیتر در لیتر مناسب است. برای دستیابی به بهترین نتایج، توصیه می‌شود برنامه تغذیه‌ای منظمی با این محصول داشته باشید.

ترکیبات سازنده:

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، سترات پتاسیم، اوره اسید فسفریک، مولیبدات آمونیوم، اسید بوریک، سولفات روی، استاد آهن، سولفات منیزیم، سولفات منگنز

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپا



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیر مثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپا



باغات

- میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپا
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR



فروت ست سی-ام-آر

جدول آنالیز ضمانت شده								
ترکیبات			ترکیبات			ترکیبات		
ppm	w/v	w/w	ppm	w/v	w/w	ppm	w/v	w/w
۲,۷۰۰	۲.۷	۱.۹	۴۳۵,۰۰۰	۴۳.۵	۳۰.۵	(O.M.)		
۷,۰۰۰	۷	۴.۸	۲۵۳,۰۰۰	۲۵.۳	۱.۸	(O.C.)		
۲,۲۰۰	۲.۲	۱.۵	۵۵,۰۰۰	۵.۵	۴	(N)		
			۱۷۰	۰.۱۷	۰.۱۲	(P ₂ O ₅)		

فروتست مایع ارگانیک یک کود کامل و تقویتی با پایه طبیعی است که به‌طور ویژه برای افزایش کیفیت و کمیت محصولات باغی طراحی شده است. این محصول با ترکیب متعادلی از عناصر ماکرو و میکرو، همراه با مواد آلی و محرک‌های رشد، به گیاهان کمک می‌کند تا در مراحل حساس رشد مانند تشکیل جوانه، گل‌دهی و میوه‌دهی بهترین عملکرد را داشته باشند. استفاده از این کود باعث افزایش مقاومت گیاهان در برابر تنش‌های محیطی، بهبود گرده‌افشانی و تقویت تشکیل میوه می‌شود که نهایتاً منجر به افزایش قابل توجه محصول نهایی خواهد شد.

ترکیبات و مکانیسم اثر:

این محصول حاوی ترکیباتی مانند ازت، فسفر، پتاسیم، روی، بور و سایر عناصر ریز مغذی به همراه اسیدهای آمینه و جلبک دریایی است که همگی در فرم ارگانیک و قابل جذب برای گیاه ارائه شده‌اند. فروتست مایع ارگانیک با تحریک سنتز هورمون‌های گیاهی و فعال‌سازی آنزیم‌های کلیدی، متابولیسم گیاه را بهبود بخشیده و انتقال مواد غذایی را در بافت‌های گیاهی تسهیل می‌کند. این ویژگی‌ها باعث می‌شود گیاهان بتوانند به‌طور بهینه از منابع غذایی موجود استفاده کنند و انرژی خود را صرف تولید محصول باکیفیت نمایند.

زمان و روش مصرف بهینه:

بهترین زمان استفاده از این محصول در سه مرحله کلیدی رشد گیاه است: پس از تورم جوانه‌ها، پس از ریزش گلبرگ‌ها و در آغاز تشکیل میوه. این کود را می‌توان هم به‌صورت محلول‌پاشی برگی و هم از طریق سیستم آبیاری (کودآبیاری) مصرف کرد. برای درختان میوه بالغ، محلول‌پاشی با غلظت ۱ تا ۲ در هزار و برای گیاهان زراعی و گلخانه‌ای نیز همین غلظت توصیه می‌شود. در روش کودآبیاری، مصرف ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار در هر نوبت کافی خواهد بود.

مزایا:

فروتست مایع ارگانیک به دلیل منشأ طبیعی و فاقد مواد شیمیایی مضر، گزینه ای ایده‌آل برای باغدارانی است که به کشاورزی ارگانیک و پایدار اهمیت می‌دهند. این محصول نه تنها باعث افزایش عملکرد محصول می‌شود، بلکه کیفیت میوه‌ها را از نظر عطر، طعم، رنگ و ماندگاری پس از برداشت به‌طور محسوسی بهبود می‌بخشد. برخلاف کودهای شیمیایی، این کود باعث تخریب ساختار خاک نشده و در بلند مدت به حاصل‌خیزی آن کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری و توصیه‌های فنی:

استفاده صحیح از فروتست مایع ارگانیک می‌تواند تا صد درصد باعث افزایش عملکرد محصولات باغی شود. برای دستیابی به بهترین نتایج، توصیه می‌شود مصرف این کود را با برنامه تغذیه‌ای متعادل گیاه همراه کرده و از ترکیب آن با سموم شیمیایی خودداری شود. در صورت نیاز به مخلوط‌سازی با سایر کودها، ابتدا آزمون سازگاری در سطح کوچک انجام گیرد. با به‌کارگیری این محصول در زمان‌های توصیه‌شده، می‌توانید شاهد افزایش چشمگیر کمیت و کیفیت محصولات خود باشید.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آمینه آزاد حاصل از هیدرولیز پروتئین، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم، سترات پتاسیم، مولبیدات آمونیوم، اسید بوریک، اسید فسفریک

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



آهن سی-ام-آر



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۳۴.۷	۴۷.۶	۴۷۶,۰۰۰	فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۳	۰.۴	۴۰۰۰
کربن آلی (O.C.)	۲۰.۱	۲۷.۷	۲۷۷,۰۰۰	پتاسیم (K ₂ O)	۱.۷	۲.۳	۲۳,۰۰۰
نیتروژن (N)	۳.۷	۵.۲	۵۲,۰۰۰	آهن (Fe)	۳.۱	۴.۲	۴۲,۰۰۰

آهن ارگانیک مایع:

درمان مؤثر کمبود آهن | سبزیبگی فوری | مناسب کشاورزی ارگانیک
کود آلی مایع آهن ۴٪ یک محلول مغذی طبیعی و کارآمد است که با پایه‌ای کاملاً ارگانیک تولید شده و حاوی ۴٪ آهن محلول می‌باشد. این کود برای پیشگیری و درمان کمبود آهن در گیاهان طراحی شده و به دلیل منشأ طبیعی و جذب بالای خود، گزینه‌ای ایده‌آل برای کشاورزی ارگانیک و پایدار محسوب می‌شود. آهن یکی از عناصر ضروری در ساخت کلروفیل و فتوسنتز گیاه است و کمبود آن منجر به زردی برگ‌ها و کاهش عملکرد می‌گردد.

جذب سریع و عملکرد بالا

فرمولاسیون مایع و ساختار کلاته آهن در این کود، باعث جذب سریع آن از طریق برگ‌ها و ریشه می‌شود. این ویژگی باعث می‌شود گیاهان در مدت زمان کوتاهی پاسخ مثبت نشان دهند و سبزیبگی آن‌ها بهبود یابد. کود آلی مایع آهن ۴٪ برای انواع محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای مناسب بوده و می‌تواند به عنوان یک راهکار سریع در شرایط کمبود شدید آهن مورد استفاده قرار گیرد.

علائم کمبود و راهکار درمانی:

نشانه‌های کمبود آهن معمولاً با زرد شدن برگ‌های جوان آغاز می‌شود، در حالی‌که رگبرگ‌ها سبز باقی می‌مانند (کلروز بین‌رگبرگی). با استفاده از کود آلی مایع آهن ۴٪ این علائم در مدت کوتاهی برطرف شده و گیاه به حالت طبیعی رشد باز می‌گردد. این کود از طریق محلول‌پاشی یا آبیاری قابل استفاده بوده و در سامانه‌های آبیاری تحت فشار یا گلخانه‌ای نیز کارایی بالایی دارد.

دوستدار محیط زیست و بهبود دهنده خاک:

این کود به دلیل ترکیب آلی خود، بدون هیچ‌گونه اثر منفی بر خاک و منابع آبی بوده و باعث افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌های مفید خاک می‌شود. در بلندمدت، استفاده از آن به بهبود ساختار خاک و افزایش حاصلخیزی کمک می‌کند. این ویژگی‌ها آن را به محصولی ممتاز در کشاورزی زیست پایه تبدیل کرده است.

کاربردها:

آهن ارگانیک مایع برای طیف گسترده‌ای از محصولات زراعی، باغی، گلخانه‌ای و گیاهان زینتی قابل استفاده است. می‌توان از آن به صورت محلول‌پاشی برگ‌ی یا از طریق سیستم آبیاری (کودآبیاری) بهره گرفت. انعطاف‌پذیری در شیوه مصرف، این کود را به گزینه‌ای کاربردی و محبوب برای کشاورزان تبدیل کرده است.

نحوه مصرف توصیه شده:

محلول‌پاشی برگ‌ی: ۱ تا ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب
آبیاری: ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار
بهترین زمان مصرف: صبح زود یا عصر در هوای خنک
تکرار مصرف: هر ۱۵ تا ۲۰ روز در صورت نیاز و بسته به شدت کمبود

جمع‌بندی:

کود آلی مایع آهن ۴٪ یک راهکار ارگانیک، سریع و ایمن برای مقابله با کمبود آهن در انواع گیاهان است. استفاده منظم از این کود، سبزیبگی، سلامت گیاه و کیفیت محصول را به طور محسوسی بهبود می‌بخشد. انتخابی مطمئن برای کشاورزان پیشرو در مسیر کشاورزی سبز و پایدار.

ترکیبات سازنده:

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم، سیترات پتاسیم، اوره، استات آهن

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درمدماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درمدماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده						ترکیبات		
ppm	w/v	w/w	ترکیبات	ppm	w/v	w/w		
۲۰,۰۰۰	۲	۱.۶	پتاسیم (Zn)	۳۹۵,۰۰۰	۳۹.۵	۳۰.۸	(O.M.)	ماده آلی
۸۰,۰۰۰	۸	۶.۲	روی (Mo)	۲۳۰,۰۰۰	۲۳	۱۷.۹	(O.C.)	کربن آلی
۸۰۰	۰.۰۸	۰.۰۶	مولیبدن (Cu)	۴۴,۰۰۰	۴.۴	۳.۵	(N)	نیتروژن
۸۰۰	۰.۰۸	۰.۰۶	مس (K ₂ O)	۱۶,۵۰۰	۱.۶۵	۱.۳	(P ₂ O ₅)	فسفر

جذب سریع | تقویت رشد | درمان مؤثر کمبود روی

کود آلی مایع روی ۸٪ یک کود طبیعی و بسیار مؤثر است که به صورت مایع و با فرمولاسیون کاملاً ارگانیک تولید شده و حاوی ۸٪ عنصر روی می‌باشد. این کود به طور ویژه برای رفع کمبود روی در گیاهان طراحی شده و نقش مهمی در افزایش رشد، بهبود جوانه‌زنی، گلدهی و کیفیت نهایی محصول ایفا می‌کند. روی از ریزمغذی‌های ضروری برای گیاهان است که در فعالیت‌های آنزیمی، ساخت پروتئین و تنظیم هورمون‌های رشد گیاهی نقش کلیدی دارد.

جذب سریع و کارایی بالا:

یکی از مهم‌ترین مزایای کود آلی مایع روی ۸٪، قابلیت جذب سریع آن از طریق برگ و ریشه گیاه است. ساختار کلاته و محلول این کود باعث می‌شود گیاه بتواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن از آن استفاده کند، به‌ویژه در شرایط کمبود شدید روی. این ویژگی، آن را به یک راهکار اورژانسی و مؤثر برای نجات گیاهان تحت استرس تغذیه‌ای تبدیل کرده است. این کود برای طیف وسیعی از محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای قابل استفاده است و نتایج آن به سرعت قابل مشاهده خواهد بود.

علائم کمبود روی و نحوه درمان:

کمبود روی در گیاهان معمولاً با علائمی مانند رشد کند، برگ‌های کوچک، زردی بین رگبرگ‌ها (کلروز) و کاهش تشکیل میوه نمایان می‌شود. کود آلی مایع روی ۸٪ با تأمین سریع این ریزمغذی حیاتی، به برطرف کردن این علائم کمک کرده و رشد طبیعی گیاه را بازیابی می‌کند. این محصول هم از طریق محلول‌پاشی و هم از طریق آبیاری قابل مصرف است و انعطاف‌پذیری بالایی برای کشاورزان فراهم می‌سازد.

مزایای زیست‌محیطی و بهبود خاک:

برخلاف کودهای شیمیایی، کود آلی مایع روی ۸٪ کاملاً دوستدار محیط‌زیست است و هیچ‌گونه آلودگی برای خاک یا منابع آب ایجاد نمی‌کند. ترکیب طبیعی آن باعث افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌های مفید خاک شده و به حفظ تعادل زیستی کمک می‌کند. استفاده مستمر از این محصول موجب بهبود شرایط خاک و افزایش حاصلخیزی در بلندمدت می‌گردد.

جمع‌بندی و توصیه‌های کاربردی:

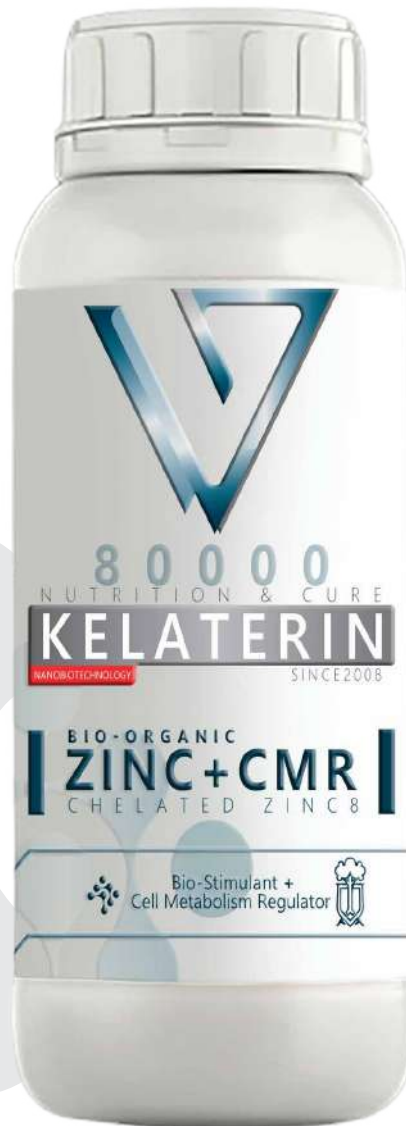
کود آلی مایع روی ۸٪ راهکاری طبیعی و مؤثر برای پیشگیری و درمان کمبود روی در انواع گیاهان است. مصرف منظم و اصولی این کود، ضمن جلوگیری از اختلالات تغذیه‌ای، موجب افزایش سلامت عمومی گیاه، عملکرد بهتر و محصولاتی با کیفیت بالاتر خواهد شد. برای دستیابی به بهترین نتایج، توصیه می‌شود مطابق دستورالعمل کارخانه و مشاوره کارشناسان کشاورزی اقدام گردد.

ترکیبات سازنده:

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اسید فسفریک، سترات پتاسیم فسفات پتاسیم، مولیبدات آمونیوم، استات مس، استات روی

احتیاط:

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR



کلسیم سی-ام-آر



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۳۳.۶	۴۸.۴	۴۸۴,۰۰۰	کلسیم (Ca)	۶.۵	۱۰	۱۰۰,۰۰۰
کربن آلی (O.C.)	۱۹.۵	۲۸.۲	۲۸۲,۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۱	۰.۲	۲,۰۰۰
نیتروژن (N)	۶.۶	۹.۵	۹۵,۰۰۰	مس (Cu)	۰.۰۷	۰.۱	۱۰۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۱.۷	۲.۵	۲۵,۰۰۰	مولیبدن (Mo)	۰.۰۷	۰.۱	۱۰۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۱.۷	۲.۵	۲۵,۰۰۰				

کود آلی کلسیم مایع ۱۰٪ یک مکمل تغذیه‌ای پیشرفته با فرمولاسیون کاملاً ارگانیک است که حاوی ۱۰٪ کلسیم محلول در آب می‌باشد. این محصول به‌طور ویژه برای پیشگیری و درمان کمبود کلسیم در انواع گیاهان طراحی شده است و نقش حیاتی در استحکام دیواره سلولی، تقسیم سلولی، رشد ریشه و بهبود کیفیت میوه‌ها ایفا می‌کند.

مزایای منحصربه‌فرد محصول

- جذب بسیار سریع و مؤثر در تمامی شرایط خاک
- تأمین فوری کلسیم بدون وابستگی به pH خاک
- جلوگیری از پوسیدگی انتهایی میوه‌ها (blossom end rot)
- افزایش کیفیت ظاهری، استحکام بافت و ماندگاری محصولات پس از برداشت
- قابل استفاده در سیستم‌های محلول‌پاشی، آبیاری قطره‌ای، و کشت هیدروپونیک
- سازگار با محیط زیست و کاملاً بی‌خطر برای میکروارگانیسم‌های مفید خاک
- بدون افزایش شوری یا تخریب ساختار خاک، مناسب برای کشاورزی ارگانیک

علائم کمبود کلسیم در گیاهان

- سوختگی نوک برگ‌ها و خشکیدگی حاشیه‌ای
- پوسیدگی انتهایی میوه‌ها در گوجه، فلفل و هندوانه
- توقف رشد جوانه‌های انتهایی
- نرم‌شدن بافت‌های گیاهی و کاهش کیفیت میوه

کود آلی کلسیم مایع ۱۰٪ این علائم را به‌سرعت برطرف کرده و از بروز اختلالات فیزیولوژیک جلوگیری می‌کند.

مزایای زیست‌محیطی و بلندمدت

- ۱۰۰٪ ارگانیک و بدون ترکیبات شیمیایی مضر
- حفظ تعادل زیستی خاک و کمک به افزایش فعالیت میکروبی
- کمک به پایداری ساختار خاک و افزایش حاصلخیزی در بلندمدت
- انتخابی هوشمندانه برای کشاورزی پایدار و سلامت‌محور

راهنمای مصرف

برای محلول‌پاشی برگ: ۲ تا ۳ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب، در ساعات خنک صبح یا عصر مصرف شود. برای آبیاری (فرتیگیشن): ۱۰ تا ۲۰ لیتر در هر هکتار در کشت گلخانه‌ای و هیدروپونیک: استفاده از ۱ تا ۲ میلی‌لیتر در هر لیتر محلول غذایی توصیه می‌شود.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم، اوره سترات پتاسیم، نترات کلسیم، اسید فسفریک، استات آهن، مولیبدات آمونیوم

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



فضای سبز و باغچه

- درختان ثمر و غیرثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پهپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR



نیترات کلسیم

جدول آنالیز ضمانت شده							
ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۰.۳۰	۰.۰۴	۴۰۰۰	نیتروژن محلول (NO ₃)	۳۹	۵۵.۵	۵۵۵۰۰۰
کربن آلی (O.C.)	۰.۱۶	۰.۰۲۳	۲۳۰۰	نیتروژن نیتراتی (N-NO ₃)	۸.۶	۱۲.۵	۱۲۵۰۰۰
نیتروژن (N)	۸۰.۸	۱۲.۵	۱۲۵۰۰۰	کلسیم (CaO)	۱۵.۵	۲۲.۵	۲۲۵۰۰۰

تأمین همزمان نیتروژن و کلسیم با جذب سریع و مؤثر

کود مایع نیترات کلسیم یک ترکیب کاملاً محلول و سریع‌الجذب است که دو عنصر کلیدی نیتروژن و کلسیم را به‌صورت همزمان و پایدار در اختیار گیاه قرار می‌دهد. این کود با فرمولاسیونی پیشرفته، جذب بسیار سریع از طریق ریشه و برگ دارد و کمبودهای تغذیه‌ای را به‌سرعت جبران می‌کند. نیتروژن رشد رویشی و سبزی‌نگی را تقویت می‌کند و کلسیم نقش اساسی در استحکام دیواره سلولی، تقسیم سلولی و بهبود کیفیت میوه دارد.

مزایای کلیدی کود نیترات کلسیم با جذب سریع:

- جذب سریع و مؤثر نیتروژن و کلسیم بدون ایجاد تداخل یا رسوب
- افزایش استحکام بافت گیاهی و کاهش آسیب‌پذیری میوه‌ها
- قابل استفاده در محلول‌پاشی و آبیاری قطره‌ای
- مناسب برای انواع محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای
- عملکرد ویژه در خاک‌های اسیدی و شرایطی که جذب ریشه‌ای محدود است

پیشگیری و درمان مؤثر اختلالات ناشی از کمبود کلسیم

کود مایع نیترات کلسیم با جذب سریع، در پیشگیری و درمان بیماری‌های ناشی از کمبود کلسیم مانند پوسیدگی گلگاه در گوجه‌فرنگی، لکه تلخ (Bitter Pit) در سیب و سوختگی نوک برگ در کاهو و سایر سبزیجات برگ‌ی بسیار مؤثر است.

همچنین این کود موجب افزایش ماندگاری پس از برداشت، بهبود بافت میوه و کاهش ریزش می‌شود.

نکات کاربردی برای مصرف بهینه

- محلول‌پاشی برگ‌ی: در شرایط ضعف سیستم ریشه یا جذب کم از خاک توصیه می‌شود.
- کودآبیاری: قابل استفاده در سیستم‌های آبیاری تحت فشار سطحی

زمان مناسب مصرف: در دوره رشد سریع و مراحل تشکیل و توسعه میوه‌ها
توصیه: قبل از مصرف، آزمون خاک و برگ انجام شود و دوز مصرف بر اساس نیاز واقعی تنظیم گردد

استفاده صحیح از محصول منجر به رشد متعادل گیاه، کیفیت بالاتر محصول، کاهش اختلالات فیزیولوژیکی ناشی از کمبود کلسیم و افزایش مقاومت به تنش‌های محیطی می‌شود.

ترکیبات سازنده:

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اوره، نیترات کلسیم احتیاط:

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه‌ی، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان، نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR





جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
نیتروژن (N)	۲۳	۲۸	۲۸۰۰۰۰	ماده آلی (O.M)	۷	۸.۵	۸۵۰۰۰
فسفر (P ₂ O ₅)	۳۰.۷	۴.۵	۴۵۰۰۰	کربن آلی (O.C)	۴	۵	۵۰۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۱.۵	۱.۹	۱۹۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۰۲	۰.۰۲	۲۰۰

این محصول یکی از تأمین کننده های نیتروژن برای گیاهان محسوب می شود، که حاوی ترکیبات آلی نیتروژن دار مانند اوره، اسیدهای آمینه و پروتئین های هیدرولیز شده است. به دلیل فرم مایع، این کود جذب سریع و کارایی بالایی دارد و می تواند از طریق سیستم های آبیاری قطره ای یا محلول پاشی برگی مورد استفاده قرار گیرد. درصد ازت (۲۸٪) در این کود نشان دهنده غلظت مناسب برای اکثر محصولات زراعی و باغی است که ضمن تأمین نیاز گیاه، از تجمع بیش از حد نیتروژن در خاک جلوگیری می کند.

اهمیت ازت در گیاهان:

نیتروژن یکی از حیاتی ترین عناصر مورد نیاز گیاهان است که نقش کلیدی در فرآیندهای رشد و نمو ایفا می کند. این عنصر، تشکیل دهنده اصلی مولکول های مهمی مانند کلروفیل، اسیدهای آمینه، پروتئین ها، آنزیم ها و اسیدهای نوکلئیک است. کمبود ازت موجب کاهش رشد گیاه، زردی برگ های پیر (کلروز) و کاهش عملکرد محصول می شود. از سوی دیگر، تأمین کافی ازت باعث افزایش سطح برگ، بهبود فتوسنتز و در نهایت افزایش کمیت و کیفیت محصول می گردد.

تبدیلات ازت در گیاه:

ازت پس از جذب توسط گیاه در چندین مسیر متابولیکی وارد می شود. ازت در چرخه های متابولیسمی خاص به اسیدهای آمینه گلوتامین و گلوتامات تبدیل می گردد. این اسیدهای آمینه به عنوان پیش ساز برای ساخت سایر اسیدهای آمینه و پروتئین ها استفاده می شوند. بخشی از ازت در ساخت بازهای نوکلئوتیدی DNA و RNA به کار می رود و مقداری نیز در ساخت مولکول های ثانویه مانند آلکالوئیدها و هورمون های گیاهی مصرف می شود.

این تبدیلات نشان می دهد که ازت نه تنها در ساختار اصلی گیاه نقش دارد، بلکه در تنظیم متابولیسم و عملکردهای فیزیولوژیکی گیاه نیز اهمیت حیاتی دارد. استفاده از کودهای آلی ازت مانند نوع ۲۸ درصدی، به دلیل آزدسازی تدریجی و هماهنگ با نیاز گیاه، می تواند کارایی جذب و استفاده از نیتروژن را در گیاهان به میزان قابل توجهی افزایش دهد.

ترکیبات سازنده

تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، هیدروکسید پتاسیم، فسفات پتاسیم، اوره، سیترات آهن

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه ای، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپ



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپ



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپ
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده							
ترکیبات				ترکیبات			
ppm	w/v	w/w		ppm	w/v	w/w	
۲۵,۰۰۰	۲.۵	۱.۶	پتاسیم (K ₂ O)	۵۱۲,۰۰۰	۵۱.۲	۳۵.۵	ماده آلی (O.M.)
۳۰۰	۰.۰۳	۰.۰۲	آهن (Fe)	۳۰۰,۰۰۰	۳۰	۲۰.۷	کربن آلی (O.C.)
۱۰۰	۰.۰۱	۰.۰۹	مس (Cu)	۵۶,۰۰۰	۵.۶	۴	نیتروژن (N)
۸۰۰	۰.۰۸	۰.۰۶	مولیبدن (Mo)	۲۳۱,۲۰۰	۲۳.۱۲	۱۶.۱	فسفر (P ₂ O ₅)

متبعی غنی، با جذب سریع و کارآمد برای تأمین فسفر گیاه
کود مایع فسفر آلی ۲۵٪ یک منبع عالی و قابل جذب از فسفر است که به صورت ترکیبات آلی محلول در آب از جمله فایتین، اسیدهای نوکلئیک و فسفولیپیدها فرموله شده است. فرمولاسیون مایع این کود باعث جذب سریع از طریق ریشه و برگ شده و آن را به گزینه‌ای مناسب برای سیستم‌های آبیاری مدرن مانند آبیاری قطره‌ای و محلول‌پاشی برگی تبدیل کرده است.
غلظت ۲۵٪ فسفر در این محصول به‌خوبی نیاز گیاه را تأمین می‌کند، بدون آن‌که خطر تجمع بیش از حد فسفر در خاک وجود داشته باشد.

جذب و مسیرهای متابولیکی فسفر در گیاه
پس از جذب توسط گیاه، فسفر به شکل یون‌های فسفات (HPO_4^{2-} و H_2PO_4^-) وارد چرخه‌های متابولیکی شده و نقش‌های حیاتی زیر را ایفا می‌کند:

- تولید انرژی سلولی (ATP)
- سنتز DNA و RNA
- تشکیل فسفولیپیدهای غشای سلولی
- تولید فایتین (ذخیره فسفر در دانه‌ها)
- شرکت در مسیر متابولیکی قند پنج‌کربنه (پنتوز فسفات)

اهمیت فسفر در رشد و توسعه گیاه
فسفر، پس از نیتروژن، دومین عنصر حیاتی در تغذیه گیاه است و نقش‌های کلیدی زیر را دارد:

- انتقال انرژی در سلول‌ها (ATP)
- ساختار DNA و RNA
- کمک به تقسیم سلولی و توسعه ریشه
- تسریع در بلوغ و رسیدگی میوه‌ها
- افزایش مقاومت گیاه به تنش‌های محیطی

مزایای استفاده از کود مایع فسفر آلی ۲۵٪

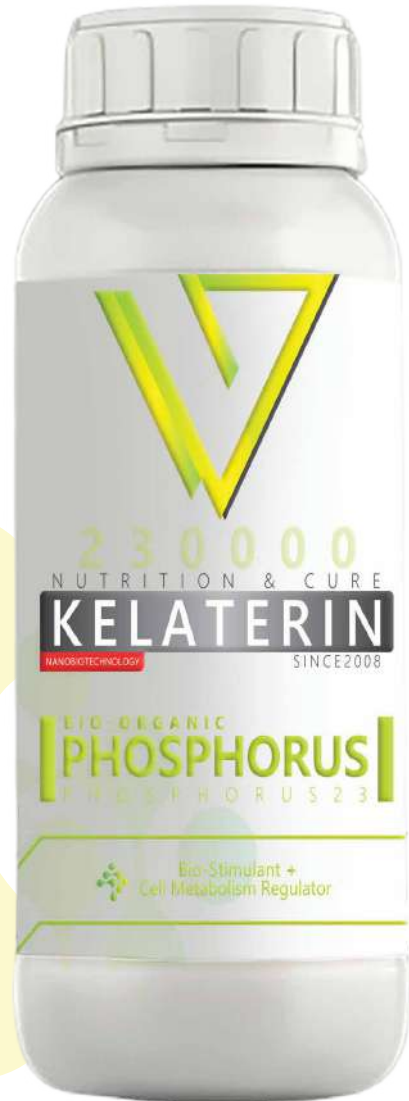
- جذب سریع و مؤثر از طریق برگ و ریشه
- قابلیت مصرف آسان در سیستم‌های آبیاری و محلول‌پاشی
- فرمولاسیون آلی، سازگار با کشاورزی ارگانیک
- جبران سریع کمبود فسفر و تقویت رشد ریشه و محصول
- بهبود عملکرد، رسیدگی و کیفیت محصول

توصیه‌های مصرف
قابل استفاده برای انواع محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای
مصرف به صورت محلول رقیق‌شده در آب
دوز مصرفی با توجه به آزمون خاک و نیاز گیاه تعیین گردد
بهترین زمان مصرف: در مراحل اولیه رشد، گلدهی و تشکیل میوه

کود مایع فسفر آلی ۲۵٪، انتخابی هوشمندانه برای کشاورزان است که به دنبال محصول با کیفیت و سالم هستند.

ترکیبات سازنده:
تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی هیدروکسید پتاسیم، فسفات پتاسیم، سترات آهن مس، مولیبدات آمونیوم

احتیاط:
دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



باغات

- میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



پتاسیم آلی ۲۵



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M)	۲۴	۳۶.۷	۳۶۰۰۰۰	نیتروژن (N)	۰.۲۵	۰.۴	۴۰۰۰
کربن آلی (O.C)	۱۴	۲۱.۵	۲۱۵۰۰۰	فسفر (P ₂ O ₅)	۰.۰۳	۰.۰۴	۴۰۰
پتاسیم (K ₂ O)	۲۷.۵	۴۲	۴۲۰۰۰۰	آهن (Fe)	۰.۰۱	۰.۰۱	۱۰۰

منبعی مؤثر و با جذب سریع برای تقویت رشد، افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی

کود آلی مایع پتاسیم ۲۵٪ یک منبع غنی از عنصر پتاسیم است که نقش حیاتی در رشد، متابولیسم و سلامت گیاهان ایفا می‌کند. این کود به صورت مایع تولید شده و قابلیت استفاده آسان در سیستم‌های آبیاری قطره‌ای و محلول‌پاشی برگ‌ها را دارد. پتاسیم به عنوان یکی از سه عنصر غذایی اصلی مورد نیاز گیاهان، در فرآیندهای مهمی مانند سنتز پروتئین‌ها، فعال‌سازی آنزیم‌ها و تنظیم فشار اسمزی سلول‌ها نقش دارد. استفاده از این کود در مراحل زایشی گیاه نظیر گلدهی و تشکیل میوه، تأثیر قابل‌توجهی بر افزایش عملکرد و کیفیت محصول دارد.

مزایای کود مایع پتاسیم ۲۵٪

- جذب سریع و مؤثر نسبت به کودهای جامد
- بهبود سایز، رنگ و طعم میوه‌ها
- افزایش مقاومت گیاه به تنش‌های محیطی نظیر خشکی، شوری و آفات و بیماری‌ها
- افزایش عملکرد محصولات زراعی و باغی
- مناسب برای استفاده در خاک‌های شور و مناطق دارای آب سخت

محصولات هدف:

این کود برای طیف گسترده‌ای از گیاهان قابل استفاده است از جمله: محصولات زراعی: گندم، ذرت، برنج و ...
باغات: پسته، انار، سیب، مرکبات، انگور و ...

نحوه مصرف و توصیه‌های کاربردی:

- دوز مصرفی باید بر اساس نتایج آزمون خاک و نیاز گیاه تعیین گردد
- بهترین زمان استفاده در محلول‌پاشی: ساعات خنک روز (صبح یا عصر) برای جلوگیری از تبخیر و کاهش راندمان جذب

نتایج استفاده:

- افزایش چشمگیر عملکرد و کیفیت محصول
- بهبود سلامت عمومی گیاه و مقاومت به بیماری‌ها
- کمک به مدیریت تنش‌های شوری و کم‌آبی در شرایط بحرانی

ترکیبات سازنده

تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، هیدروکسید پتاسیم، فسفات پتاسیم، سترات آهن

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.

گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد

باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پهپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR



پتاسیم آلی ۴۵

جدول آنالیز ضمانت شده						
ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v
پتاسیم (K ₂ O)	۳۰	۴۵	۴۵۰,۰۰۰	ماده آلی (O.M)	۲۴	۳۷
				کربن آلی (O.C)	۱۴	۲۲

یک محلول تغذیه‌ای بسیار مؤثر و سازگار با محیط‌زیست است که به دلیل غلظت بالای پتاسیم (۴۵٪)، نقش کلیدی در بهبود کیفیت محصول، افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش‌های محیطی و ارتقاء عملکرد گیاه ایفا می‌کند. این محصول به صورت مایع تولید شده و جذب سریع و مؤثری از طریق ریشه و برگ دارد، به‌ویژه در مراحل بحرانی مانند رشد سریع، گل‌دهی و تشکیل میوه.

برخلاف کودهای شیمیایی، این محصول ترکیبی کاملاً ارگانیک دارد که کمترین آسیب را به خاک وارد کرده و عناصر غذایی را به تدریج آزاد می‌سازد؛ در نتیجه تأثیرگذاری آن ماندگارتر خواهد بود. استفاده از این کود به بهبود ساختار خاک، افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌های مفید، و ارتقاء سلامت کلی مزرعه کمک می‌کند.

از دیگر ویژگی‌های مهم این کود، سازگاری بالا با سیستم‌های آبیاری نوین و قابلیت اختلاط آسان با سایر کودها و سموم کشاورزی، بدون ایجاد رسوب یا کاهش کارایی است. این ویژگی‌ها باعث شده‌اند تا کود مایع ارگانیک پتاسیم ۴۵٪ به گزینه‌ای محبوب در کشاورزی مدرن، به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک تبدیل شود.

مزایا

- افزایش مقاومت گیاه به تنش‌های محیطی (خشکی، شوری، سرما و کم‌آبی)
- بهبود کیفیت میوه از نظر اندازه، رنگ، طعم و ماندگاری
- افزایش عملکرد محصول در گیاهان زراعی، باغی و گلخانه‌ای
- جذب سریع و مؤثر پتاسیم از طریق برگ و ریشه
- ترکیب کاملاً ارگانیک و فاقد آسیب به محیط‌زیست
- آزدسازی تدریجی عناصر غذایی و اثربخشی پایدار
- بهبود ساختار خاک و افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌های مفید
- قابلیت اختلاط بالا با اکثر کودها و سموم بدون رسوب
- مناسب برای محلول‌پاشی و آبیاری
- ویژه مراحل حساس مانند گل‌دهی و تشکیل میوه

توصیه مصرف

پیش از مصرف، انجام آزمون خاک و مشاوره با کارشناس برای تعیین دوز مناسب توصیه می‌شود. این کار به حداکثر بهره‌وری و جلوگیری از مصرف بیش‌ازحد عناصر کمک می‌کند.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم سیترات پتاسیم

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

فضای سبز و باغچه

- درختان ثمر و غیرثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول‌پاشی

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول‌پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده							
ترکیبات	w/v	w/w	ppm	ترکیبات	w/v	w/w	ppm
فسفر (P ₂ O ₅)	۲۶	۴۵	۴۵۰,۰۰۰	پتاسیم (K ₂ O)	۳۴	۶۰	۶۰۰,۰۰۰

این محصول محلولی بسیار مؤثر و کامل است که مقادیر بالایی از فسفر و پتاسیم قابل جذب را به گیاهان ارائه می‌دهد. فرمولاسیون مایع این محصول باعث جذب سریع از طریق ریشه و برگ‌ها شده و در شرایط نامساعد مانند خشکی، شوری خاک یا مراحل حساس رشد، عملکردی بسیار بهتر از کودهای جامد دارد.

مزایا

- تامین سریع و مؤثر فسفر و پتاسیم: این کود با قابلیت جذب بالای عناصر و کاهش تثبیت آن‌ها در خاک، امکان دسترسی سریع و کافی گیاه به فسفر و پتاسیم را فراهم می‌سازد؛ به‌ویژه در مراحل حساس رشد مانند گل‌دهی و تشکیل میوه، که نیاز گیاه به این عناصر حیاتی افزایش می‌یابد.
- افزایش مقاومت گیاه به تنش‌ها: پتاسیم بالا، موجب بهبود تحمل گیاه نسبت به تنش‌های محیطی مانند خشکی، سرما، آفات و بیماری‌ها می‌شود.
- بهبود کیفیت محصول: افزایش اندازه میوه، بهبود رنگ، طعم و افزایش ماندگاری پس از برداشت.
- سازگاری بالا با سیستم‌های آبیاری: این کود کاملاً محلول در آب بوده و برای استفاده در سیستم‌های آبیاری قطره‌ای و کودآبیاری بسیار مناسب است.

روش‌های مصرف

- محلول پاشی: در مراحل رشد رویشی و زایشی، به‌ویژه قبل از گل‌دهی و پس از تشکیل میوه قابل استفاده است.
- آبیاری: قابل استفاده در سیستم‌های آبیاری تحت فشار یا روش‌های سنتی آبیاری.
- مقدار مصرف: بسته به نوع گیاه، مرحله رشد و شرایط خاک متفاوت است.
- این کود به‌ویژه برای زراعت، باغات و کشت‌های گلخانه‌ای، در دوره‌هایی که نیاز گیاه به فسفر و پتاسیم بالا است، بسیار مفید می‌باشد.

توصیه مصرف

پیش از مصرف، انجام آزمون خاک و مشاوره با کارشناس برای تعیین دوز مناسب توصیه می‌شود. این کار به حداکثر بهره‌وری و جلوگیری از مصرف بیش‌ازحد عناصر کمک می‌کند.

ترکیبات سازنده

تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم هیدروکسید پتاسیم

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه‌ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری‌ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه‌ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پمپاد

باغات

- میوه‌های هسته‌دار و دانه‌دار، مرکبات، کیوی و میوه‌های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی

هیدروپونیک
HYDROPONIC



پمپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده

ترکیبات	w/w	w/v	ppm	ترکیبات	w/w	w/v	ppm
ماده آلی (O.M.)	۱۰.۳	۱۳	۱۱۳,۰۰۰	مس کل	۶.۵	۸	۸۰,۰۰۰
کربن آلی (O.C.)	۶	۷.۵	۷۵,۰۰۰	گوگرد (SO ₄)	۹.۸	۱۲.۲	۱۲۲,۰۰۰
مس محلول (Cu)	۴.۳	۵.۵	۵۵,۰۰۰	اسید آمینه گلیسین	۰.۱۳	۰.۱۶	۱,۶۰۰

کود مایع ارگانیک مس:

کود مایع ارگانیک مس یک محصول تخصصی کشاورزی است که در فرمولاسیون مایع و با ترکیب مس و ترکیبات آلی تهیه شده است. این فرمولاسیون مایع باعث جذب سریع تر از طریق ریشه و برگ شده و نقش مؤثری در رشد و سلامت عمومی گیاه دارد. مس از عناصر ریز مغذی ضروری برای واکنش های آنزیمی، فتوسنتز و تشکیل دیواره سلولی است. کمبود مس می تواند به کاهش چشمگیر عملکرد و کیفیت محصولات منجر شود.

مزایای کلیدی:

جذب سریع توسط گیاه: جذب سریع از طریق برگ و ریشه و رفع سریع علائم کمبود مس.
تقویت عملکردهای حیاتی گیاه: مشارکت در فعال سازی آنزیم ها، فتوسنتز و تشکیل لیگنین؛ افزایش رشد، مقاومت و بهره وری گیاه.
بهبود سلامت خاک: وجود مواد آلی موجب بهبود ساختار خاک، افزایش فعالیت میکروبی و ارتقا؛ حاصل خیزی بلندمدت می شود.
سازگار با محیط زیست: فاقد ترکیبات شیمیایی سنتزی بوده و مناسب برای کشاورزی ارگانیک و پایدار است.

قابل استفاده برای طیف وسیعی از محصولات: مناسب برای غلات، سبزیجات، درختان میوه، بهویژه در خاک های قلیایی که جذب مس محدود است.
احیای خاک های فقیر از نظر عناصر ریز مغذی: مفید برای زمین هایی که به واسطه کشت های مداوم و مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی دچار فقر مس شده اند.
اثر دوگانه تغذیه ای و زیستی:

علاوه بر تأمین عنصر مس، با ترکیب آلی خود باعث تقویت فعالیت زیستی خاک می شود.

روش های مصرف:

کود مایع ارگانیک مس به دو روش اصلی قابل استفاده است:
محلول پاشی برگ: برای اصلاح سریع کمبودها و جذب مؤثر از طریق برگ.
آبیاری: مناسب برای تأمین تدریجی مس و افزایش جذب آن از طریق ریشه.

محصولات هدف:

غلات: گندم، ذرت / سبزیجات: گوجه فرنگی، فلفل، سبزیجات برگه ای
میوه ها: انگور، توت فرنگی و سایر بری ها / درختان میوه: مرکبات، سیب، انار و ...

خاک های هدف:

خاک های قلیایی: با جذب محدود مس
خاک های شنی: با ظرفیت نگهداری پایین ریز مغذی ها
خاک های تحلیل رفته بر اثر کشت مداوم یا مصرف بی رویه مواد شیمیایی
مزارع ارگانیک: که نیاز به منبع مس سازگار با محیط زیست دارند.

به دلیل منشأ ارگانیک، این کود جایگزینی پایدار و دوستدار محیط زیست برای کودهای شیمیایی مس دار به شمار می رود.

توصیه مصرف:

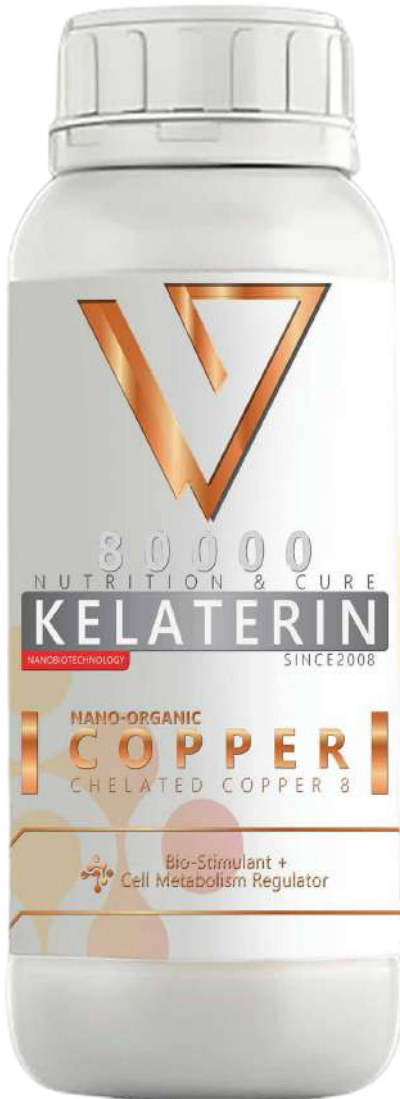
پیش از مصرف، انجام آزمون خاک و مشاوره با کارشناس برای تعیین دوز مناسب توصیه می شود.
این کار به حداکثر بهره وری و جلوگیری از مصرف بیش از حد عناصر کمک می کند.

ترکیبات سازنده:

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، سولفات گوگرد، اسید آمینه گلیسین

احتیاط:

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود.
در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



گلخانه

- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان
- نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و سایر بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درمدماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درمدماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



فضای سبز و باغچه

- درختان مثمر و غیرمثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



هیدروپونیک
HYDROPONIC



پهپاد
DRONE



آبیاری
IRRIGATION



محلول پاشی
FOLIAR



جدول آنالیز ضمانت شده

ppm	w/v	w/w	ترکیبات	ppm	w/v	w/w	ترکیبات
۹۲,۰۰۰	۹.۲	۷.۴	فسفر (P ₂ O ₅)	۸۰,۰۰۰	۸	۶.۳	ماده آلی (O.M.)
۱۸,۰۰۰	۱.۸	۱.۵	پتاسیم (K ₂ O)	۴۶,۰۰۰	۴.۶	۳.۷	کربن آلی (O.C.)
۲۰۰	۰.۰۲	۰.۰۲	آهن (Fe)	۲۵۵,۰۰۰	۲۵.۵	۲۰.۵۱	نیتروژن (N)

کود آلی مایع نیتروژن-فسفر یک ترکیب کامل و مغذی است که به صورت مایع فرموله شده و حاوی ترکیبات حیاتی نیتروژن و فسفر همراه با مواد آلی می باشد. فرمولاسیون مایع این محصول جذب سریع تری را برای گیاه فراهم کرده و نیازهای تغذیه ای آن را در زمان کوتاه تری تامین می نماید.

نیتروژن موجب رشد رویشی و سبزیبگی بیشتر شده و فسفر نقشی کلیدی در توسعه ریشه ها، گلدهی و تشکیل میوه ها ایفا می کند. حضور مواد آلی نیز با بهبود ساختار خاک و افزایش فعالیت میکروارگانیسم های مفید، حاصلخیزی طبیعی خاک را ارتقا می دهد.

ویژگی ها و مزایای منحصربه فرد

- تامین همزمان نیتروژن و فسفر با جذب سریع از طریق ریشه و برگ
- افزایش سبزیبگی، تقویت ریشه زایی و تسریع گلدهی و میوه دهی
- حاوی ترکیبات آلی برای بهبود بافت و سلامت خاک
- کاهش خطر سوختگی ریشه به دلیل تعادل فرمولاسیون
- فاقد آثار تخریبی زیست محیطی، قابل استفاده در کشاورزی ارگانیک
- سازگار با آبیاری قطره ای، محلول پاشی و کشت های گلخانه ای و هیدروپونیک

موارد مصرف و کاربرد گسترده

این کود برای انواع محصولات زراعی، باغی، گلخانه ای و حتی گیاهان زینتی مناسب است. به ویژه در مراحل رشد فعال گیاه و پیش از گلدهی، استفاده از این کود باعث عملکرد بهتر و افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش های محیطی مانند خشکی، شوری و بیماری ها می شود. همچنین در سیستم های نوین کشاورزی مانند هیدروپونیک و گلخانه ها به دلیل سرعت جذب بالا و پسماند کم، بسیار مؤثر و مقرون به صرفه است.

نحوه مصرف پیشنهادی

محلول پاشی برگ: ۱ تا ۲ لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب
آبیاری: ۳ تا ۱۰ لیتر در هکتار
بهترین زمان مصرف: مراحل رشد رویشی، قبل از گلدهی و در دوره های تنش
تکرار مصرف: هر ۱۵ روز یکبار یا طبق توصیه کارشناس

جمع بندی

کود آلی مایع نیتروژن-فسفر انتخابی هوشمندانه برای کشاورزان پیشرو است که به دنبال افزایش کیفیت محصولات، کاهش مصرف کود شیمیایی و حفظ پایداری محیط زیست هستند. این کود نه تنها موجب رشد قوی و باردهی بیشتر گیاهان می شود، بلکه با تغذیه متعادل و تدریجی، حاصلخیزی بلندمدت خاک را نیز تضمین می کند.

ترکیبات سازنده

عصاره حاصل از تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، اسیدهای آلی، اوره، فسفات پتاسیم، استات پتاسیم، سیترات پتاسیم

احتیاط

دور از دسترس اطفال نگهداری شود. دور از تابش نور مستقیم آفتاب و در شرایط اتاق نگهداری شود. در صورت برخورد محتوای بطری با چشم یا پوست و ایجاد حساسیت به پزشک مراجعه فرمایید.



زراعت

- حبوبات، غلات، سبزی و میوه، دانه های روغنی، گیاهان صنعتی و علوفه ای
- ۳۰ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (با توجه به درصد ماده آلی خاک و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱۰ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد



باغات

- میوه های هسته دار و دانه دار، مرکبات، کیوی و میوه های گرمسیری
- ۵ تا ۱۰ لیتر در هکتار به صورت آبیاری (بسته به ماده آلی خاک)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



گلخانه

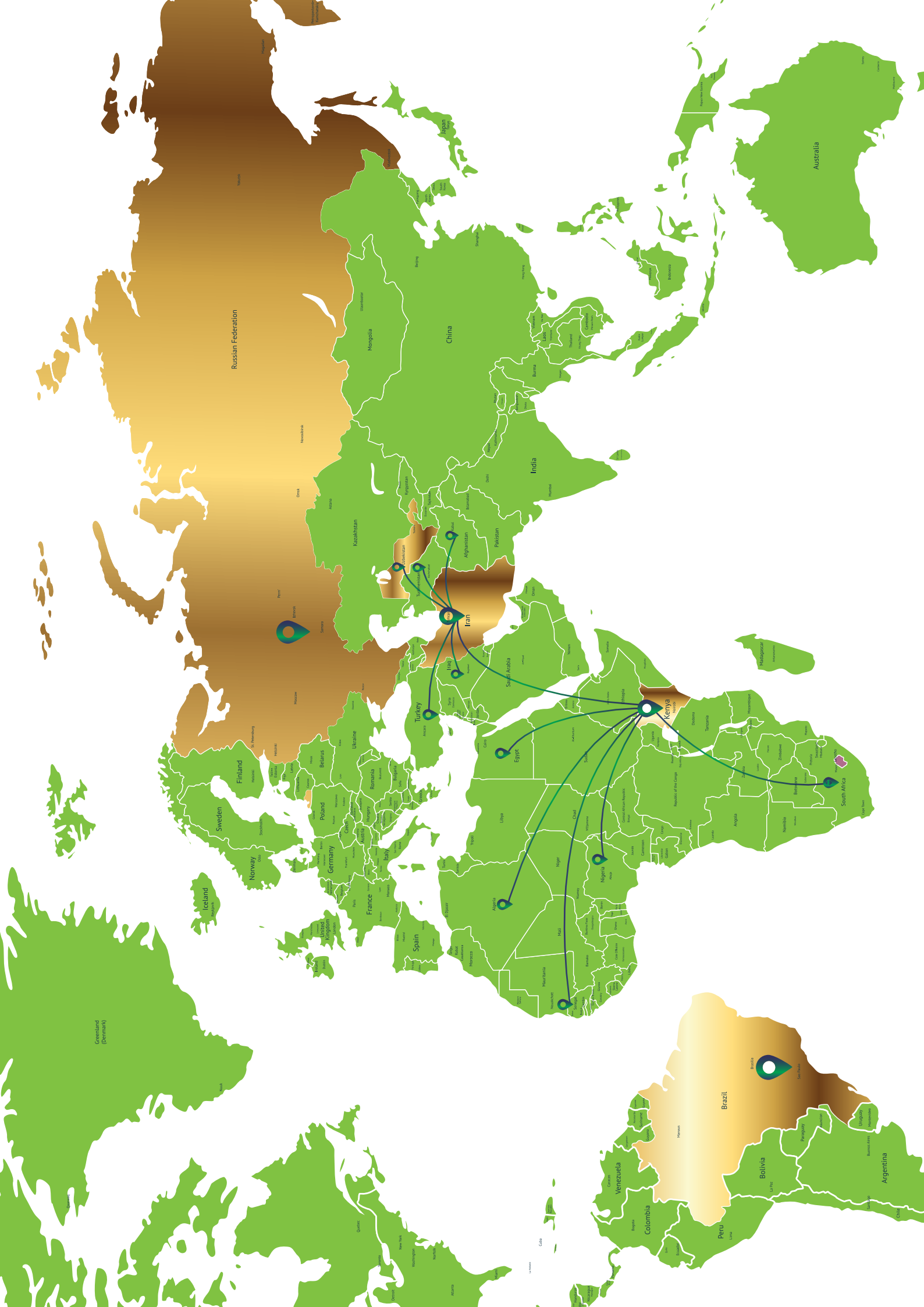
- خیار، گوجه، فلفل دلمه ای سبز و رنگی، ملون، بادمجان، نشاء، میکروگرین، فیسالیس، بلوبری و انواع بری ها
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار و تکرار فصلی به صورت آبیاری (بسته به درصد ماده آلی خاک، تراکم کاشت و فاز رویشی یا زایشی گیاه)
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی



فضای سبز و باغچه

- درختان ثمر و غیرثمر، چمن، گل و گیاهان زینتی
- ۳ تا ۵ لیتر در هکتار به صورت آبیاری
- ۱ تا ۲ لیتر در هزار لیتر آب به صورت محلول پاشی
- ۱ لیتر در هکتار با استفاده از پهپاد







NUTRITION & CURE

KELATERIN

NANOBIOTECHNOLOGY

SINCE 2008



CE IMS

+98 21 91001974

www.kelaterin.com info@kelaterin.com [kelaterin_technology](https://www.instagram.com/kelaterin_technology)

Ronika Palace Commercial Complex, Ponak, Tehran, Iran

M A D E I N I R A N