



مہا جاذب

TRADING COMPANY

**MAHAJAZEB COMPANY**

## درباره شرکت مهاجذب

شرکت تحقیقاتی و خدماتی مهاجذب یک شرکت دانش بنیان است که به عنوان یک شرکت مستقل، در سال ۱۳۹۸ فعالیت خود را آغاز نموده است. این شرکت در زمینه ارائه انواع هیدروژل های نانو کامپوزیتی کشاورزی مرتبط با مصرف پهنه آب و کود برای محصولات کشاورزی و بهداشتی، ارائه خدمات پس از فروش و فعالیت های پژوهشی با اتکا به مجوزها و گواهینامه های رسمی خود فعالیت می نماید. این شرکت موفق شده است با استفاده از دانش روز و با نگاه علمی به موضوعات و همچنین به کارگیری پرسنل با تجربه و خلاق محصولات با کیفیتی را تولید نموده و گامهای موثری در زمینه تولید انواع هیدروژل نانو کامپوزیتی کشاورزی بردارد. در این شرکت کوشش شده است تا اطلاعات اساسی و مورد نیاز در رابطه با حوزه های فعالیت و خدماتی که این شرکت ارائه می کند در اختیار مشتریان، کشاورزان و باغداران و گلخانه ها قرار گیرد تا با ارتباطی سازنده از نظرات، پیشنهادات و انتقادات ایشان استفاده و انتظارات مشتریان خود را تامین کرده و برای بهبود وضعیت موجود گام های بلندتری برداشته تا زمینه خدمت رسانی بهتر فراهم گردد. در همین راستا با هدف ارائه خدمات فروش و پس از فروش متناسب با نیاز مشتری اقدام به معرفی و ارائه محصولات ممتاز و با کیفیت به جامعه کشاورزی نموده است.





کشور ایران در زمره کشورهای خشک و نیمه‌خشک جهان است. حدود ۹۰٪ حجم آب مصرفی در کشور ما صرف تولیدات کشاورزی می‌شود. که ۶۵ درصد این مقدار به شیوه های غلط آبیاری هدر می‌رود که بخشی از آن کودهای شیمیایی محلول را شسته و ضمن بردن آنها به عمق باعث آلودگی مقادیر ناچیز آبهای زیرزمینی می‌شود. محدودیت منابع آب کشور ضرورت صرفه‌جویی در مصرف آب را روشن می‌سازد. از جمله راهکارهای مدیریتی که می‌توان در جهت استفاده بهینه از منابع آبی موجود مورد استفاده قرار گیرد کاربرد مواد جاذب رطوبت مثل هیدروژل های کشاورزی است که از جمله پلیمرهای آبدوست بوده و علاوه بر قابلیت جذب آب، به عنوان عامل اصلاح کننده خاک نیز به شمار می‌روند.



مها جاذب

## ساختار هیدروژل نانو کامپوزیتی یا سوپر جاذب کشاورزی

هیدروژل کشاورزی پلیمری آبدوست است با شبکه سه بعدی که قابلیت جذب و نگهداری متمایز زیاد آب و محلول های آبی را دارد حتی اگر تحت فشار باشد. به طور کلی سوپر جاذب ماده ای خشک و به طور معمول شکر مانند با توانایی جذب آب و برخی مواد محلول به میزان چندین برابر وزن خود می باشد. ساختار این مواد به گونه ای است که می توانند در شرایط یونی، فشار، میکروارگانیسم های خاک، این مواد به گونه ای است که می تواند در شرایط یونی، فشار، میکرو ارگانیسم های خاک چندین سال مانند یک مخزن، آب و مواد محلول را جذب، نگهداری و برحسب نیاز ریشه (برای اختلاف فشار اسمزی) در اختیار گیاه قرار دهند. سوپر جاذب هرگز به مواد اولیه خود بر نمی گردد و واکنش های این پلیمر به طور کامل غیر سمی است. این پلیمر ها موادی آلی به همراه مواد معدنی اند که در شرایط یونی و میکروبی خاک به آرامی تجزیه می شوند و سر انجام به آب، دی اکسید کربن، ترکیبات نیتروژن دار غیر سمی از جمله آمونیاک تبدیل و به ماده آلی خاک اضافه می شوند.

## مزایای محصول

استفاده بهینه از آب ( تا ۵۰ درصد صرفه جویی در مصرف آب کشاورزی)

استفاده بهینه از کود و سموم شیمیایی و پیشگیری از آلودگی آب های زیر زمینی

جلوگیری از تنش های ناشی از نوسانات رطوبتی

افزایش تهویه خاک و کاهش میزان تبخیر از خاک

کاهش تعداد دفعات آبیاری

کاهش شستشوی آب و مواد غذایی موجود در خاک

کاهش هزینه آبیاری

افزایش ظرفیت حفظ آب و مواد غذایی برای مدت طولانی

دارای ظرفیت جذب آب ۳۰۰-۴۰۰ برابر وزن اولیه

رشد سریع تر و مطلوب تر ریشه

مصرف یکنواخت آب برای گیاهان

ثبات و اثر طولانی سوپر جاذب به مدت ۳-۴ سال خاک

تقویت حالت تخلخل و ثبات ساختار خاک

دارای پلیمر طبیعی و در دسترس

## وجوه تمایز طرح نسبت به فعالیت های انجام شده قبلی

در سنتز این هیدروژل از مواد اولیه در دسترس و پلیمر طبیعی استفاده شده است، مکانیسم سنتز آن نیز ساده و راحت می باشد و هیدروژل با این ترکیبات مواد اولیه قبلا سنتز نشده است. این هیدروژل نانو کامپوزیت شامل دو بخش آلی و معدنی است. بخش آلی و معدنی این هیدروژل خود به تنهایی آب دوست می باشند و قسمت آلی آن شامل مشتقی از یک پلیمر طبیعی است که خاصیت آبدوستی آب را بیشتر می کند که در واقع بخش آلی و معدنی تکمیل کننده هم می باشند این هیدروژل بر پایه پتاسیم است و سعی شده از عناصری که برای خاک مفید است در این هیدروژل به کار رود که علاوه بر جذب آب، عناصر مفید و مورد نیاز را نیز برای ریشه ی گیاه فراهم می کند. نوآوریهای به کار رفته در تولید هیدروژل شرکت نانسازان جوان عبارتند از:



استفاده از پلیمرهای طبیعی و اصلاح آنها برای جذب آب بیشتر، استفاده از مواد معدنی نانو برای استحکام بیشتر هیدروژل، دوام بیشتر هیدروژل در برابر نور آفتاب نسبت به هیدروژل های مشابه، استفاده از عنصر پتاسیم در هیدروژل به جای عنصر سدیم (عامل شوری خاک)، عنصر سدیم در اکثر هیدروژل های وارداتی به کار رفته است. این هیدروژل توانایی بارگذاری کودهای مایع مثل هیومیک اسید و کود NPK را نیز دارد. استفاده از سوپر جاذب کشاورزی به تنهایی یا در کنار سایر روش های آبیاری در صورتیکه به نحوه صحیح به کار رفته و ادامه یابد این توانایی را دارد تا زمین های خشک و غیر قابل کشت کشورمان را با کمترین هزینه از خشکسالی نجات داده و تحولی عظیم در اقتصاد کشاورزی کشور ایجاد نماید.



## نحوه عملکرد هیدروژل کشاورزی

بر اساس تعادل ترمودینامیکی در این مواد در حالتی که پتانسیل شیمیایی آب در محیط بیش از هیدروژل باشد نفوذ آب از محیط به داخل این مواد صورت گرفته که این عمل جذب باعث تورم این پلیمرها تا چندین برابر حجم اولیه خواهد شد و در حالیکه پتانسیل شیمیایی آب در هیدروژل بالاتر از محیط باشد با نفوذ آب در هیدروژل همراه است. این خاصیت باعث شده است که از این مواد به منظور حفظ رطوبت خاک استفاده گردد که تعادل ترمودینامیکی و یا به عبارت دیگر میزان شرایط محیطی آنها بستگی دارد سوپر جاذب عمل جذب و حفظ آب و انتقال آن را به ریشه بارها و بارها تکرار می کند.

جهت استفاده از این نانوکامپوزیت می توان اثر آن را در خاک مورد آزمایش قرار داد. بعد از آماده سازی هیدروژل نانوکامپوزیتی، به راحتی با کنار زدن خاک اطراف گیاه و نزدیک شدن به ریشه آن، نانو هیدروژلها را درون خاک ریخته و خاک را به حالت اولیه خود برمی گردانیم. و روش دوم ابتدا هیدروژل را با خاک مخلوط کرده سپس گیاه کاشته می شود بعد از این مرحله آن را آبیاری می کنیم. نانو هیدروژلها با جذب آب درون ساختار خود، موجب استفاده بهینه از آب و کاهش میزان مصرف آب و کود خواهند شد و توانایی این را دارند که بازه های آبیاری را بسته به شرایط محیطی و نوع گیاه کاهش دهند. رشد و باروری محصولات کشاورزی را افزایش دهند. همچنین در صورت بارگزارای انواع کود و یا حتی انواع دیگر مواد مغذی مورد نیاز، امکان رهاسازی تدریجی این مواد را نیز خواهند داشت که به صرفه جویی در وقت، هزینه و همچنین افزایش کیفیت محصول نهایی منجر می شود و از همه مهم تر کاهش قیمت تمام شده محصول نهایی خواهد انجامید.

انواع محصولات کود NPK

هیدروژل (سوپر جاذب)

هیدروژل (سوپر جاذب) حاوی

هیدروژل (سوپر جاذب) حاوی کود هیومیک اسید

هیدروژل های (بهداشتی)





## (سوپر جاذب) هیدروژل

هیدروژل ها (سوپر جاذب) مواد اصلاح کننده ی خاک هستند. این هیدروژل ها، پلیمرهای فوق آبدوست اند که علاوه بر سرعت و ظرفیت جذب آب، مانند آب انبارهایی عمل می کنند که در موقع نیاز ریشه، آب و مواد غذایی محلول در آب را به روش اسمز در اختیار ریشه گیاه قرار می دهند. سوپر جاذب در مناطق خشک با ذخیره آب و استفاده آن به صورت تدریجی و در مناطق شمال که تهیه آب شیرین با  $\square\square$  مطلوب هزینه بالایی دارد باعث کاهش دفعات آبیاری و صرفه جویی آب تا ۵۰ درصد می شود. سوپر جاذب باعث می شود رطوبت همیشه در مجاورت ریشه گیاهان آبدوست قرار بگیرد که این باعث افزایش کیفیت و کمیت محصول می شود. استفاده درست از سوپر جاذب به تنهایی یا در کنار دیگر روش های آبیاری، با کمترین هزینه توانایی نجات زمین های خشک و غیر قابل کشت کشورمان را دارد.





مها جذب

10



## هیدروژل سوپر جاذب حاوی کود NPK

سوپر جاذب‌های حاوی کود NPK در رشد گیاهان و بهبود خصومیات خاک موثر هستند. سوپر جاذب‌های حاوی کود NPK علاوه بر صرفه جویی در آب و کاهش دفعات آبیاری باعث کاهش شوری خاک، افزایش مقاومت گیاه در برابر خشکی، افزایش رشد ریشه گیاه، کاهش تنش‌های دمایی و آبی، افزایش مقاومت ریشه و جذب مواد مغذی از خاک می‌شوند و در کیفیت و طعم محصول گیاهان نیز تاثیر بسزایی دارند. بارگذاری کود NPK در سوپر جاذب‌ها باعث عملکرد بهتر گیاه در خاک و افزایش کیفیت محصول می‌شوند.

## سوپر جاذب‌های حاوی کود هیومیک اسید هیدروژل

سوپر جاذب‌های حاوی کود هیومیک اسید به میزان قابل توجهی باعث ثمربخشی خاک و گیاهان می‌شوند و از لحاظ کیفی روی محصولات کشاورزی تاثیر شگرفی دارند... بارگذاری کود هیومیک اسید در سوپر جاذب باعث افزایش دو برابری خواص مثبت در خاک و گیاهان می‌شود. سوپر جاذب‌های حاوی کود هیومیک اسید روی خاک و گیاهان تاثیرات مثبتی از جمله کاهش شوری خاک، بهبود کیفیت محصول، افزایش و بهبود ریشه‌زایی گیاهان (با ایجاد تخلخل در خاک)، افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک، اصلاح بافت خاک (از جمله خاک‌های رسی)، جلوگیری از فرسایش خاک، افزایش سرعت جوانه‌زنی بذرها می‌توانند داشته باشند.



## هیدروژل (سوپر جاذب) بهداشتی

پلیمر سوپرجاذب به ماده‌ای گفته می‌شود که دارای شبکه سه بعدی هستند و از باندهای آزاد هیدروژن تشکیل شده است که باعث قابلیت جذب آب می‌شود. جالب است بدانید که این ماده ۲۰۰ تا ۵۰۰ برابر وزن خودش قدرت جذب دارد. یا به عبارتی دیگر می‌توان گفت که ۳۰ تا ۶۰ برابر حجم خود قادر است، رطوبت جذب کند. که این میزان جذب برای مصارف صنعتی بسیار چشمگیر است مزایای سوپرجاذب‌های بهداشتی را می‌توان به صورت زیر بیان نمود قابلیت جذب رطوبت، آب سایر مایعات غلیظ و رقیق با سرعت بالا زیر ۳۰ ثانیه، جلوگیری از نشت آن به خارج، جلوگیری از آلودگی‌ها لباس، قابلیت استفاده از لباس‌های زیر به مدت طولانی، فاقد هر گونه مواد سمی و مضر برای انسان است.





مها جاذب

+98 9120411419

WWW.NANOSAZANJAVAN.COM

NANOSAZANJAVAN@GMAIL.COM

**MAHAJAZEB COMPANY**  
TRADING COMPANY