



احاطه کردن ریشه توسط باکتری بسیلوس سوبتیلیس و ایجاد یک بیوفیلم حفاظتی روی سطح ریشه
Photo: Dr Thomzik, Bayer AG

تاثیر آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس در افزایش ریشه زایی گیاهان بادمجان و گوجه فرنگی



شاهد
بسیلوس سوبتیلیس



شاهد
بسیلوس سوبتیلیس

● میزان مصرف: ۱ کیلو آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس در هکتار ● محل آزمایش: مرودشت - خرداد ۱۴۰۲

تاثیر آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس در افزایش رشد و پنجه زنی گندم



شاهد
بسیلوس سوبتیلیس

شاهد

● میزان مصرف: ۱ کیلو آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس در هکتار ● محل آزمایش: زرین دشت - بهمن ۱۴۰۱

نحوه مصرف و زمان مصرف

گیاهان	میزان مصرف
هیدروپونیک	۱ کیلوگرم در نیم هکتار (۲۰۰۰ لیتر)
بذر مال	۱-۲ کیلوگرم در هر تن (غلات و بقولات)
زراعی	۱-۲ کیلوگرم در هر هکتار بصورت آبیاری
نشاء	۱-۵ کیلوگرم بصورت آبیاری در زمان ۲ برگی (۱۰۰۰ لیتر) غوطه وری ریشه نشاها ۱-۵ کیلوگرم در ۱۰۰ لیتر آب، به مدت ۱۰ دقیقه
درختان	۱-۲ کیلوگرم در هکتار بصورت آبیاری ۲۰-۱۰ گرم به ازای هر درخت ۲۰ گرم در چالکود

مزایای استفاده از این سویه از باکتری بسیلوس سوبتیلیس:

- این محصول قابل استفاده برای تمامی گیاهان بوده ● باعث تسریع جوانه زنی بذر، افزایش رشد ریشه و
- باعث افزایش گلدهی و بهبود تشکیل میوه می شود ● شاخساره می شود
- این سویه باکتری مقاوم به شوری است ● تثبیت نیتروژن
- باعث جلوگیری از بیماریهای قارچی خاکزاد ● اثر مطلوب این کالا بر شاخص های رشدی سیستم
- کمک به حالیت و جذب فسفر ● ریشه و شاخساره در کشت های هیدروپونیک بسیار
- تولید سیدر و فوورهای جهت جذب بیشتر آهن ● چشمگیر است
- کاهش اثرات ناشی از تنش شوری و خشکی ● کمک به بهبود گیاه بعد از شرایط تنش زا با تولید ترکیبات آلی فرار

تاثیر آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس به همراه جلبک دریایی کلپاک بر جوانه زنی بذر گندم و لوبیا



شاهد
کلپاک-بسیلوس سوبتیلیس

شاهد

شاهد

● میزان مصرف: کلپاک ۱ درصد، آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس ۱۰ گرم در لیتر ● محل آزمایش: مرودشت - آبان ۱۴۰۲



شاهد

کلپاک

بسیلوس سوبتیلیس

شاهد

کلپاک

بسیلوس سوبتیلیس

● میزان مصرف: کلپاک ۱ درصد، آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس ۱۰ گرم در لیتر ● محل آزمایش: شیراز - مهر ۱۴۰۱

آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس

آبرونیکا بسیلوس سوبتیلیس محرک رشد زیستی یک محصول منحصر به فرد نتیجه سالها تلاش واحد تحقیق و توسعه شرکت زرین گستر باستان، حاوی باکتری بسیلوس سوبتیلیس می باشد که باعث افزایش ریشه زایی در گیاهان می گردد. همچنین وجود باکتری بسیلوس سوبتیلیس در این محصول باعث جلوگیری از بیماریهای قارچی مانند: پیتیوم، فیتوفتورا، فوزاریوم، ورتیسلیوم و بسیاری از بیماریهای خاکزاد دیگر می شود.

بسیلوس سوبتیلیس

مشکلات اقتصادی ناشی از افزایش قیمت کودهای شیمیایی و مسائل زیست محیطی مرتبط با مصرف غیر اصولی این کودها از سوی دیگر، تفکر استفاده از روش های زیستی برای تقویت رشد و افزایش محصول های کشاورزی را باکتری های موجود در ناحیه ریزوسفر که تحت عنوان ریزوباکترهای تحریک کننده رشد گیاه نامیده رو به افزایش است، (PGPR) می شوند. بسیلوس سوبتیلیس یک باکتری خاکزی و غیربیماری زا می باشد که با تولید اسپورهای مقاوم شرایط نامساعد محیطی را تحمل می کند. این باکتری با کلونیزه کردن ریشه گیاهان علاوه بر افزایش حجم ریشه، گیاه را در برابر حمله بیماریهای خاکزاد محافظت می کند. این باکتری با مکانیسم مستقیم (تاثیر مستقیم بر رشد گیاه) و غیرمستقیم (محافظت از گیاه در برابر بیماریها) باعث بهبود رشد گیاهان می شوند. باکتری بسیلوس سوبتیلیس با تولید هورمون های گیاهی نظیر ایندول استیک اسید سبب توسعه رشد ریشه و افزایش سطح ریشه شده که از این طریق جذب (IAA) آب و مواد غذایی افزایش یافته و در نتیجه اثرات ناشی از تنش شوری و خشکی در گیاه کاهش پیدا می کند. همچنین با ترشح انواع مختلف آنزیم های فسفاتاز و تولید اسیدهای آلی و غیر آلی در حالیت و جذب فسفر، تثبیت نیتروژن و تولید سیدر و فوور به طور مستقیم سبب افزایش رشد گیاه می شود. باکتری بسیلوس سوبتیلیس از طریق تولید آنتی بیوتیک و سایر مواد بازدارنده، تولید آنزیم های تجزیه کننده دیوار سلولی، تولید آنتی اکسیدان، تداخل در سیگنال های بیماریگر، رقابت برای یون آهن و سایر مواد غذایی، رقابت برای کلونیزه کردن ریشه در (ISR) تداخل در فعالیت اسپورزایی بیمارگر و القای مقاومت سیستمیک در گیاه کنترل بیماریهای خاکزاد مانند پیتیوم، فیتوفتورا، فوزاریوم، ورتیسلیوم و... موثر می باشد.



تجزیه ضمانت شده

میکرو ارگانیزم بسیلوس سوبتیلیس..... 1×10^8 CFU/gr
ترکیبات سازنده: میکروارگانیزم بسیلوس سوبتیلیس

