

YaraTera[®]

VYTEL[®] SI



Växttillgängligt kisel för gödselbevattning

Kisel (Si) är erkänd som ett gynnsamt näringsämne i växtproduktionen.

Forskning har visat att användning av kisel kan bidra till förbättrad växttillväxt under en rad olika odlingsförhållanden.

Kisel ansamlas i växternas cellväggar, där det stärker cellernas uppbyggnad och mekaniska styrka. Dessutom inlagras kisel under bladens kutikula och bildar en skyddande barriär som hjälper till att minska icke-stomatalt vattenförlust och förbättra vattenutnyttjandet, särskilt under torra förhållanden.

Det är också dokumenterat att kisel kan förbättra grödors tolerans mot saltstress både i hydroponiska system och vid odling på friland. Genom att stärka växternas motståndskraft mot abiotiska stressfaktorer som torka och salinitet kan kisel bidra till att upprätthålla grödornas hälsa, tillväxt och produktivitet.

YaraTera[®] VYTEL[®]-Si

Kisel finns i stora mängder i de flesta jordtyper och kan utgöra en betydande del av jordens mineralsammansättning. Det förekommer dock främst som silikatmineraller, som inte är direkt tillgängliga för växternas upptag. Växter tar främst upp kisel som monosilicinsyra (ortosilicinsyra, OSA), som är den lösliga formen av kisel i markvätskan.

VYTEL[®]-Si är en specialutvecklad kolloidial silikatprodukt som innehåller silikatpartiklar med en genomsnittlig partikelstorlek på cirka 5 nm. Denna exceptionellt lilla partikelstorlek ger en stor specifik yta, vilket stödjer effektiv upplösning och kisel tillgänglighet både i näringslösningar och jordbaserade odlingsystem.

VYTEL[®]-Si innehåller 7,5 % Si och är helt fri från natrium. En väsentlig fördel med VYTEL[®]-Si är dess kompatibilitet med koncentrerade B-tanklösningar som innehåller fosfat- och sulfatgödselmedel. För att säkerställa produktens stabilitet ska fosfat alltid finnas med i stamlösningen.

Till skillnad från många OSA-baserade produkter krävs ingen ytterligare syratillsats för att upprätthålla produktens stabilitet. För att uppnå optimal klarhet i stamlösningen kan det dock vara fördelaktigt att tillsätta syra till ett slutligt pH-värde på 3,5–4,0.



Dosering

För att uppnå önskad kiselkoncentration tillsätts den nödvändiga mängden VYTEL®-Si till 100 000 liter bevattningsvatten (eller till en 1 000 L B-tank vid en 100× koncentrerad stamlösning).

VYTEL®-Si kan tillsättas direkt till näringslösningen utan att ändra det befintliga gödselreceptet.

Som en generell rekommendation bör **0,75 mmol/L kisel (motsvarande cirka 20 ppm Si)** tillföras i bevattningsvattnet.

Den slutliga doseringen bör anpassas efter grödans behov, odlingsförhållandena och lokala odlingsrutiner.

Önskat Si i färdig lösning	ppm Si	VYTEL®-Si tillsatt i B-tank (kg)	VYTEL®-Si tillsatt i B-tank (liter)
0,5 mmol/L	14 ppm	20 kg	18,2 L
0,75 mmol/L	21 ppm	30 kg	27,3 L
1,0 mmol/L	28 ppm	40 kg	36,4 L

Specifikationer för VYTEL®-Si

- Si: 7 %
- Densitet: 1,10 kg/L
- Natriumfri
- Lagringstemperatur: 7–25 °C



Förstoring av kolloidalt kisel med storlek 5 nm (nanometer).

Vägledning för framställning av en B-tanklösning med YaraTera® VYTEL®-Si

1. Fyll B-tanken till cirka 30 % av dess volym med vatten. VYTEL®-Si ska alltid kombineras med fosfat i en koncentrerad lösning.
2. Tillsätt de vattenlösliga gödselmedlen medan tanken fortsätter att fyllas med vatten och säkerställ tillräcklig omrörning.
3. Fördela om möjligt cirka 50 % av kaliumnitraten till A-tanken.
4. Fyll tanken till cirka 75 % av den slutliga volymen och låt alla gödselmedel lösas upp helt.
5. Om pH-värdet är över 4,0, justera det till pH 3,5–4,0.
6. Tillsätt den önskade mängden VYTEL®-Si.
7. Fyll tanken med vatten till slutlig volym och rör om noggrant för att få en homogen lösning.
8. Kontrollera pH-värdet igen och justera vid behov för att säkerställa en klar stamlösning.

YaraTera® VYTEL®-Si ger en stabil och natriumfri källa till växttillgängligt kisel som kan integreras direkt i befintliga gödselprogram utan ändring av gödselreceptet. Produkten är särskilt lämplig för växthus, hydroponiska system och andra avancerade bevattnings- och gödslingssystem.

Yaras näringsbevattning

Enkelt, pålitligt och effektivt

Denna information bygger på de erfarenheter Yara AB har om produkten. Alla rekommendationer är avsedda som en hjälp och måste anpassas till lokala förhållanden.

